



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**FACETAS EM LENTE DE CONTACTO: CONSIDERAÇÕES E
IMPLICAÇÕES CLÍNICAS**

Trabalho submetido por
Rodolfo Alberto Lopes Soares Da Fonseca Vaz
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

outubro de 2018



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**FACETAS EM LENTE DE CONTACTO: CONSIDERAÇÕES E
IMPLICAÇÕES CLÍNICAS**

Trabalho submetido por
Rodolfo Alberto Lopes Soares Da Fonseca Vaz
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Paulo Maurício

outubro de 2018

AGRADECIMENTOS

Estas palavras são dedicadas a todos aqueles que me acompanharam ao longo destes 5 anos. Levo um pouco de todos dentro de mim e espero ter deixado um pouco de mim a vocês.

Um obrigado muito sentido ao meu orientador, Professor Doutor Paulo Maurício, por me ter estendido a mão, durante uma fase crítica, sem nunca levantar obstáculos e mostrando-se sempre disponível, para me amparar durante o percurso.

Ao professor Pedro Rodrigues, por quem tenho um grande respeito, como docente e como amigo, agradeço imenso a confiança que depositou em mim, esperando ser capaz de lhe retribuir o gesto no futuro.

À minha colega de box, Sofia, por ter escolhido partilhar comigo estes últimos anos de curso, e por ter demonstrado ser uma pessoa amável, preocupada e sorridente em qualquer situação, desejo-te muito sucesso e espero que todos os teus sonhos se realizem.

À minha família, que sempre me ajudou a alcançar os meus objectivos e tornou o percurso mais fácil, tenho-vos no coração.

Ao meu irmão, Artur, a quem sempre admirei, como profissional e como *pater famílias*, que me ajudou a crescer e ser independente, um grande abraço de saudade e desejos de reencontros.

À minha companheira, Ana, que ilumina os meus dias e sempre acreditou em mim, espero trazer-te a mesma felicidade que tu me trazes a mim.

Aos meus pais, por todo o amor incondicional que depositam em mim diariamente e todos os sacrifícios que fizeram em meu nome, espero poder cuidar de vocês como vocês cuidam de mim.

“Sucesso é alcançar o que se quer. Felicidade é querer o que se alcança”

RESUMO

A Medicina Dentária tem seguido uma evolução conservadora, no que toca à preocupação em preservar estrutura dentária, apostando, cada vez mais, em procedimentos minimamente invasivos.

As facetas em lente de contacto são representativas desta tendência, na medida em que permitem o alcance de resultados altamente estéticos, conservando o máximo de tecido dentário. Estas restaurações cerâmicas apresentam uma espessura mínima, sendo indicadas para a correcção de descolorações, diastemas, dentes conóides entre outra (Okida, Filho, Barão, dos Santos & Goiato, 2012, Magne & Belser, 2002).

Podem ser confeccionadas a partir de vários tipos de cerâmicas, mediante processos manuais ou industriais, possibilitando uma manipulação das propriedades ópticas e mecânicas, consoante o caso a reabilitar. A cimentação adesiva permite obter uma retenção duradoura, sem necessidade de preparos invasivos (Shillingburg et al., 2012).

A possibilidade de devolver o sorriso aos pacientes, através de procedimentos não invasivos, torna este tipo de reabilitação muito procurado. Contudo, o sucesso a longo prazo depende de uma selecção criteriosa e gestão de expectativas adequada, para além, de um domínio técnico do protocolo clínico.

Mediante a falta de um sistema bem definido, quanto à uniformidade de actuação, serão necessários mais ensaios clínicos, de forma a estabelecer um protocolo homogéneo, que dê mais segurança ao Médico Dentista na aplicação desta técnica.

Palavras-chave: Facetas em lente de contacto; facetas cerâmicas; preparação minimamente invasiva; estética dentária

ABSTRACT

Dentistry has been pursuing a conservative evolution, regarding the concern for dental tissue preservation, taking a gamble, each and every time, on minimally invasive procedures.

Contact lens veneers represent this trend, in that they reach highly esthetic goals, conserving as much dental tissue as possible. These ceramic restorations possess minimum thickness and are indicated for the correction of discolorations, diastema and peg teeth (Okida, Filho, Barão, dos Santos & Goiato, 2012, Magne & Belser, 2002).

They can be manufactured from various types of ceramics, by manual or industrial means, allowing the manipulation of optic and mechanical properties, depending on the case in question. Adhesive luting grants a durable retention, without the need for invasive preparations (Shillingburg et al., 2012).

The possibility of returning patients their smile, through non-invasive procedures, makes this rehabilitation very sought after. However, long-term success depends on a judicious selection and adequate expectation management, in addition to a technical domain of clinical protocol.

In the lack of a well defined system, regarding the consistency of the procedure, there will be a need for more clinical trials, in order to establish a uniform protocol that provides the dentist more assuredness in the application of this technique.

Keywords: Contact lens veneers; porcelain veneers; minimally invasive preparation; dental esthetics

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABELAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
LISTA DE ABREVIATURAS.....	11
I. INTRODUÇÃO.....	13
II. DESENVOLVIMENTO.....	15
1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA.....	15
2. INDICAÇÕES.....	16
3. CONTRAINDICAÇÕES.....	19
4. VANTAGENS.....	19
5. DESVANTAGENS.....	20
6. CERÂMICAS DENTÁRIAS PARA CONFECCÃO DE FACETAS.....	20
6.1. CERÂMICAS FELDSPÁTICAS.....	21
6.2. CERÂMICA VÍTREAS.....	22
6.3. CRITÉRIOS DE SELECÇÃO.....	22
7. PROTOCOLO CLÍNICO.....	24
7.1. RELAÇÃO PACIENTE-MÉDICO-TÉCNICO DE PRÓTESE....	24
7.2. TERAPIAS PRÉVIAS.....	26
7.3. SELECÇÃO DA COR.....	27
7.4. ENCERAMENTO DE DIAGNÓSTICO.....	28
7.5. “MOCK-UP”.....	30
7.6. PREPARAÇÃO DENTÁRIA.....	32
7.7. IDS.....	34
7.8. IMPRESSÕES DEFINITIVAS.....	35
7.9. RESTAURAÇÕES PROVISÓRIAS.....	37
7.10. CIMENTAÇÃO.....	37
7.10.1 ESCOLHA DO CIMENTO.....	37
7.10.2. “TRY-IN”.....	39
7.10.3. CONDICIONAMENTO DA CERÂMICA.....	40
7.10.4. CONDICIONAMENTO DO SUBSTRACTO.....	41
7.10.4.1. ESMALTE.....	41

7.10.4.2. DENTINA.....	41
7.10.4.3. RESINA.....	41
7.10.5. COLOCAÇÃO.....	42
7.10.6. AJUSTES E POLIMENTO.....	46
8. MANUTENÇÃO.....	46
9. COMPLICAÇÕES.....	47
9.1. LASCAGEM.....	47
9.2. FRACTURA.....	47
9.3. FISSURAS APÓS CIMENTAÇÃO.....	48
10. TAXA DE SUCESSOS.....	48
III. CONCLUSÃO.....	50
IV. BIBLIOGRAFIA.....	51

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1. INDICAÇÕES PARA FACETAS DE PORCELANA (ADAPTADO DE MAGNE & BELSER, 2002).....	17
TABELA 2. CRITÉRIOS IDEAIS DE FACETAS EM LENTE DE CONTACTO (ADAPTADO DE CARPENA, BALLARIN & AGUIAR, 2015).....	18

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DO USO DE CERÂMICAS DENTÁRIAS (ADAPTADO DE ANUSAVICE, SHEN & RAWLS, 2013).....	21
FIGURA 2. PROPRIEDADES FÍSICAS DOS TECIDOS DENTÁRIOS E BIOMATERIAIS CORRESPONDENTES (ADAPTADO DE MAGNE, 2006).....	24
FIGURA 3. DOCUMENTAÇÃO DA COR E POSICIONAMENTO DAS ESCALAS (ADAPTADO DE MAGNE & BELSER, 2002).....	28
FIGURA 4. CHECKLIST ESTÉTICA (ADAPTADO DE MAGNE, GALLUCI & BELSER, 2003).....	30
FIGURA 5. CONFECÇÃO DA CHAVE DE SILICONE SOBRE O MODELO DE ESTUDO (ADAPTADO DE MAGNE & BELSER, 2004).....	31
FIGURA 6. CHAVE DE SILICONE CARREGADA COM RESINA ACRÍLICA E COLOCAÇÃO EM BOCA (ADAPTADO DE MAGNE & BELSER, 2004).....	31
FIGURA 7. ASPECTO DO “MOCK-UP” APÓS REMOÇÃO DA CHAVE E APÓS ENVERNIZAMENTO (ADAPTADO DE MAGNE & BELSER, 2004).....	32
FIGURA 8. PREPARAÇÃO GUIADA POR “MOCK-UP” (ADAPTADO DE MAGNE & BELSER, 2004).....	33
FIGURA 9. CLASSIFICAÇÃO DE PREPARAÇÕES DENTÁRIAS PARA FACETAS, PROPOSTA POR LESAGE (2013) (ADAPTADO DE LESAGE, 2013).....	33
FIGURA 10. ILUSTRAÇÃO DE UM PREPARO CLASSE I, BASEADO NA CLASSIFICAÇÃO PROPOSTA POR LESAGE (ADAPTADO DE LESAGE, 2013).....	34
FIGURA 11. ILUSTRAÇÃO DE UM PREPARO CLASSE II, BASEADO NA CLASSIFICAÇÃO PROPOSTA POR LESAGE (ADATADO DE LESAGE, 2013).....	34
FIGURA 12. CLASSIFICAÇÃO DOS CIMENTOS RESINOSOS CONSOANTE O PROCESSO DE POLIMERIZAÇÃO (ADAPTADO DE SOARES ET AL., 2012).....	39

LISTA DE ABREVIATURAS

CAD/CAM - Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing

IDS – Selamento imediato da dentina

K – Kelvin

MPa – Megapascal

RDA – Abrasividade relativa da dentina

I. INTRODUÇÃO

As facetas em lente de contacto representam um conceito, baseado na união entre a estética e a conservação da estrutura dentária. Criadas inicialmente para disfarçar descolorações dentárias, estas facetas apresentam uma espessura mínima, aliada a conceitos biomiméticos, com o objectivo de proporcionar uma restauração que se integre, de forma natural, à anatomia dentária. Por analogia com a oftalmologia, da mesma maneira que uma lente de contacto óptica se funde com a estrutura ocular exterior, não sendo possível distinguir onde começam e acabam as margens da mesma, também as facetas em lente de contacto devem respeitar este aspecto visual. (Materdomini & Friedman, 1995).

Apesar de ser uma reabilitação muito solicitada presentemente, devido à qualidade estética apresentada, esta técnica, minimamente invasiva, remonta ao início do sec. XX, apresentada por Charles Pincus, em 1938, com o objectivo de responder às exigências requeridas pela indústria cinematográfica “hollywoodesca”. Contudo, a tecnologia que permitiu tornar esta técnica reabilitadora eficaz e permanente, surge apenas mais tarde, graças aos estudos de Simonsen, Calamia e Horn (1983), no campo da adesão à cerâmica, alastrando a sua divulgação e utilização globais (Peumans, Van Meerbeek, Lambrechts & Vanherle, 2000).

Inicialmente, a durabilidade e confecção das facetas era um problema devido à frágil natureza do próprio material e ao método manual utilizado. Com a evolução tecnológica, tornou-se possível, industrialmente, criar cerâmicas mais resistentes e fáceis de fabricar, satisfazendo os requisitos estético-funcionais exigidos pelos médicos dentistas e pacientes. Apesar deste aperfeiçoamento na confecção, há quem defenda que não são comparáveis às tradicionais, pois estas permitem uma caracterização mais personalizada (Radz, 2011; McLaren & LeSage, 2011).

Face à crescente procura deste tipo de restauração minimamente invasiva por parte dos pacientes, é fundamental, que o médico dentista se mantenha em constante actualização das técnicas e materiais utilizados (Carpena, Ballarin & Aguiar, 2015).

Tendo me conta esta inovação, procurei, com este trabalho de revisão, recolher o máximo de informação, relativamente aos critérios de decisão e procedimentos, que poderão vir a ser empregues em prática clínica futura.

II. DESENVOLVIMENTO

1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Foi Charles Pincus, em 1938, quem introduziu as facetas, na altura apelidadas de “facetas de Hollywood”. Estas facetas de porcelana eram colocadas com um pó fixador utilizado para reter as próteses totais. A retenção destas restaurações era um factor problemático, pois o material utilizado na fixação das mesmas tinha um carácter provisório, sendo necessário removê-las varias vezes. Para além disto, estas restaurações, não tinham em consideração questões funcionais, sendo apenas uma alternativa cosmética temporária durante uma sessões fotográficas ou uma filmagens (Pincus, 1938).

Graças aos trabalhos sobre o condicionamento ácido do esmalte de Buonocore e às pesquisas das propriedades das resinas compostas de Bowen uns anos mais tarde, a adesão de facetas à estrutura dentária tornou-se um procedimento exequível (Buonocore, 1955; Bowen, 1958).

Em 1975, Alain Rochette (1975) descreveu, pela primeira vez, uma técnica para a reabilitação do sector anterior, em incisivos superiores fracturados, que envolvia cerâmica cimentada com uma resina acrílica a esmalte condicionado.

De seguida, foram surgindo diversas opções, como facetas fabricadas em resina acrílica, cimentadas com uma resina composta fotopolimerizável sobre esmalte condicionado (Faunce, 1975, 1977), ou o sistema Mastique. Este sistema, introduzido em 1978, foi o primeiro disponível comercialmente e consistia em facetas acrílicas pré-formadas (Boyer & Chalkey, 1982). Todavia, a fraca união química era responsável por frequentes descimentações e fracturas, e ainda a resina acrílica não era capaz de mimetizar as estruturas dentárias, tanto na parte estética como funcional (Boyer & Chalkey, 1982; Cannon, 1980).

Sendo a porcelana um material com elevada resistência, propriedades ópticas similares às dos tecidos dentários, estabilidade cromática e biocompatibilidade, vários foram os autores a tentaram descobrir um método de unir a cerâmica ao dente.

Mais tarde, os estudos de Calamia e Simonsen demonstraram, que porcelana condicionada com ácido fluorídrico podia ser aderida a resina, e consequentemente, ao esmalte. Adicionalmente, descobriram ainda que, o uso de um silano fortalecia esta

ligação (Calamia, 1983; Simonsen & Calamia, 1983; Horn, 1983; Calamia & Simonsen, 1984).

Inicialmente, as facetas eram fabricadas através da estratificação de cerâmica feldspática, com uma espessura entre 0.5 a 0.7mm, sem preparação dentária, pois acreditava-se que uma abordagem não invasiva seria a ideal (Calamia, 1985). Porém, a ausência de preparação dentária tornava as restaurações volumosas, originando inflamações gengivais. A preparação minimamente invasiva (0.5 a 0.7mm) do substrato dentário fornecia um resultado mais estético e compatível com os tecidos moles, (Quinn & McConnell, 1986; McClean, 1988).

Para colmatar a baixa resistência da cerâmica feldspática e a sua dificuldade de fabrico, em 1991, foram introduzidas as cerâmicas prensadas reforçadas por leucite, mais fáceis de confeccionar e com propriedades mecânicas aumentadas. Infelizmente, a espessura destas facetas era maior, e, como tal, o desgaste dentário necessário também aumentou, sendo recomendado 1mm de preparação (Nash, 2005). Um maior desgaste dentário implica mais preparações em dentina, causando mais descimentações, pois a adesão a dentina não é tão forte como no esmalte (Meiers, 2001). Por outro lado, o desgaste invasivo de estrutura dentária íntegra, visando obter resultados mais estéticos, foi tema de debate entre os médicos dentistas e os pacientes (Christensen, 2006; Heymann, 2001).

Actualmente, graças aos avanços tecnológicos, nomeadamente na produção de biomateriais e sistemas adesivos, é possível devolver a estética ao paciente e garantir um tratamento duradouro, utilizando uma abordagem minimamente ou não invasiva. As facetas em lente de contacto vão de encontro a esta abordagem, na medida em que proporcionam um resultado altamente estético com o máximo de preservação de estrutura dentária. Todavia, o sucesso deste tipo de reabilitação depende não só da parte técnica, mas também da escolha adequada dos casos clínicos, da gestão das expectativas do paciente e da relação que este mantém com o médico dentista e técnico de prótese (Radz, 2011).

2. INDICAÇÕES

As facetas em lente de contacto são uma opção restauradora inovadora na área da dentisteria estética. O que as distingue das facetas tradicionais são: a abordagem

minimamente ou mesmo não invasiva da preparação dentária e a sua espessura mínima, que pode variar entre 0,2 a 0,5mm (Heymann, 1987; Malcmacher, 2003; Nash, 1998, 2003; Shuman, 2006). Tendo em conta a natureza delicada do procedimento, é necessário eleger os casos com atenção e definir os critérios de inclusão e as suas limitações. As indicações para restaurações com facetas têm vindo a evoluir com o tempo e variam consoante os autores. De acordo com Magne e Belser (2002), existem 3 grupos principais de indicações para reabilitação com facetas (Tabela 1).

TIPO I DENTES RESISTENTES AO BRANQUEAMENTO	
TIPO IA	Descoloração por tetraciclinas de grau III e IV
TIPO IB	Ausência de resposta a branqueamentos internos e externos
TIPO II ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS MAIORES	
TIPO IIA	Dentes conoides
TIPO IIB	Encerramento de diastemas e triângulos interdentários
TIPO IIC	Aumento do comprimento e proeminência incisal
TIPO III RESTAURAÇÕES EXTENSAS (ADULTOS)	
TIPO IIIA	Fractura coronária extensa
TIPO IIIB	Perda extensa de esmalte por erosão ou desgaste
TIPO IIIC	Malformações gerais congénitas e adquiridas

Tabela 1. Indicações para facetas de porcelana (Adaptado de Magne & Belser, 2002)

Tendo em conta esta classificação, condições do tipo I e tipo II, no que toca à parte estética são passíveis de ser resolvidas com recurso a facetas minimamente invasivas ou não invasivas.

Por outro lado, defeitos do tipo III já envolvem uma perda extensa de suporte dentário, comprometendo não só a estética, mas também a função. Optar por facetas conservadoras não seria indicado nesses casos, sendo necessário uma abordagem mais invasiva e um material com maior espessura e resistência (Radz, 2011).

Outras indicações para facetas minimamente/não invasivas incluem:

- Mudanças de cor discretas (Strassler, 2007);
- Descolorações/pigmentações leves e moderadas (Strassler, 2007; Gurel, 2007);
- Camuflagem de restaurações classe III, IV e V (Strassler, 2007);
- Pequenas fracturas (Strassler, 2007);
- Dentes pequenos e lingualizados (Javaheri, 2007);
- Pequenos desalinhamentos e rotações (Strassler, 2007);
- Irregularidades no contorno dentário (Strassler, 2007).

Carpena, Ballarin e Aguiar (2015) mencionam alguns critérios ideais para o sucesso desta reabilitação (Tabela 2).

CRITÉRIOS IDEAIS PARA INDICAR FACETAS EM LENTES DE CONTACTO
Amplitude mínima de 0,2mm das superfícies vestibulares
Ausência de dentina escurecida/descolorida e contraste cromático das restaurações
Ausência de endentações superficiais, concavidades e retenções proximais
Ausência de manchas de hipoplasia nas faces vestibulares
Substrato totalmente em esmalte
Excelente higiene oral
Ausência de desgastes das superfícies incisais e oclusais
Ausência de fracturas incisais e de restaurações anteriores e posteriores
Guia incisiva e canina em estrutura dentária
Oclusão estável com contactos bilaterais posteriores distribuídos sem áreas edêntulas
Ausência de bruxismo

Tabela 2. Critérios ideais para indicação de facetas em lente de contacto (Adaptado de Carpena, Ballarin & Aguiar, 2015)

3. CONTRAINDICAÇÕES

Quanto às contra-indicações, destacam-se as seguintes:

- Descolorações severas (Javaheri, 2007);
- Dentes expostos a forças oclusais excessivas e/ou desgaste moderado ou severo (Radz, 2011);
- Esmalte insuficiente para adesão (Cho, 1998);
- Hábitos parafuncionais (pacientes bruxómanos) (Radz, 2011);
- Malposição dentária severa (protrusão e/ou apinhamento dentário) (Radz, 2011; Javaheri, 2001);
- Doenças dos tecidos moles (Radz, 2011);
- Dentes com alto índice de fluorose (resistentes à desmineralização) (Radz, 2011);
- Dentes com restaurações extensas (classe IV) (Cho, 1998).

4. VANTAGENS

Entre as várias vantagens existentes, enumeram-se as seguintes:

- Conservação do substrato dentário (Malcmacher, 2003; Gurel, 2007);
- Indolor, logo dispensa uso de anestésico, quando não há preparação dentária (Strassler, 2007; Malcmacher, 2005);
- Técnica rápida (Christensen, 2006);
- Não lesa a polpa dentária, logo não provoca sensibilidade pós-operatória (Christensen, 2002; Malcmacher, 2003, 2005);
- Dispensa a confecção/utilização de restaurações provisórias, em casos sem preparação dentária (Strassler, 2007; Malcmacher, 2003, 2005);
- Estética excelente (Magne, 1997);
- Alto nível de satisfação por parte dos pacientes mais conservadores (Strassler, 2007; Javaheri, 2007; Malcmacher, 2005);
- Restaurações duradouras, devido à adesão a esmalte (Mclaren, 2006).

5. DESVANTAGENS

Em relação às desvantagens, podemos indicar as seguintes:

- Aparência volumosa, que pode ocorrer em alguns casos sem preparação dentária (McLaren, 2006);
- Complicações periodontais, devido a um sobrecontorno excessivo (Strassler, 2007);
- Diastemas muito amplos (Rouse, 1997; Gurel, 2003; Priest, 2004);
- Dificuldade em disfarçar descolorações e manchas severas, sem aumentar a espessura (Javaheri, 2007).

6. CERÂMICAS DENTÁRIAS PARA CONFEÇÃO DE FACETAS

As cerâmicas dentárias são estruturas inorgânicas constituídas por uma matriz vítrea, composta por óxidos de silicato, e uma fase cristalina, composta por elementos minerais não metálicos ou semimetálicos (quartzo, leucite, dissilicato de lítio, alumina ou zircónio). O conteúdo cristalino influencia as propriedades ópticas e mecânicas, enquanto a matriz vítrea tem influência nas propriedades térmicas (Gomes, Assunção, Rocha & Santos, 2008). A manipulação destes dois estados permite obter propriedades estéticas variadas. Quanto maior a fase cristalina, maior a opacidade e quanto menor, mais translúcida será a cerâmica, sendo a densidade e tamanho dos cristais também factores condicionantes (Giordano & McLaren, 2010).

Para além dos factores estéticos associados a cada tipo e constituição de materiais disponíveis, é imperativo que haja uma adesão estável entre a superfície interna da cerâmica e o cimento. Cerâmicas com uma matriz vítrea maior são aconselhadas para confecção de facetas, pois são sensíveis ao condicionamento com ácido fluorídrico, gerando microretenções suficientes para a penetração do silano, aumentando a sua retenção, logo, o sucesso a longo prazo. As cerâmicas indicadas para confecção de facetas (Figura 1), são as cerâmicas feldspáticas e as cerâmicas vítreas, devido ao facto de serem ácido-sensíveis (Conceição, 2000).

Tipo	Aplicação Primária	Aplicação Secundária	Contraindicações
Porcelana feldspática	Recobrimento de metalocerâmicas Facetas laminadas anteriores	Inlays de uma face / locais de baixa tensão Locais onde alta translucidez é necessária	Inlays, onlays, coroas e pontes (exceto como recobrimento de metalocerâmicas) Bruxismo
Cerâmica vítrea leucítica	Coroas unitárias anteriores Facetas laminadas anteriores	Coroas e inlays de pré-molares em áreas de baixa tensão Locais onde alta translucidez é necessária	Situações de alta tensão Pontes Bruxismo
Cerâmica vítrea de dissilicato de lítio	Coroas para pré-molares e dentes anteriores Pontes de três elementos anteriores Coroas de pré-molares	Facetas laminadas anteriores Pontes de três elementos posteriores até segundos pré-molares	Situações de alta tensão Pontes envolvendo dentes molares Bruxismo

Figura 1. Indicações e contraindicações gerais do uso de cerâmicas dentárias (Adaptado de Anusavice, Shen & Rawls, 2013)

6.1 CERÂMICAS FELDSPÁTICAS

As cerâmicas feldspáticas foram as primeiras a ser fabricadas e são esculpidas por estratificação ao misturar um pó, constituído por dióxido de silício/sílica, e um líquido com glicerina, formando uma consistência pastosa, que depois é sinterizada (Rosentiel, Land & Fujimoto, 2002). As facetas feldspáticas podem ser fabricadas sobre um modelo refractário ou sobre uma matriz de folha de platina. A primeira técnica é mais sensível à experiência do técnico de prótese, pois a duplicação do modelo ou desinserção das facetas do mesmo são processos críticos. Já a segunda técnica permite uma adaptação marginal ideal que facilita a remoção da peça. Uma vez que a restauração pode ser inteiramente caracterizada pelo técnico de prótese dentária, é possível obter uma alta translucidez e um resultado estético que mimetiza a dentição natural (Horn, 1983; Taskonak, Anusavice & Melchosky, 2004; Weyandt & Kahng, 2006).

É importante haver uma comunicação eficaz entre o médico dentista e o técnico de prótese dentária, pois o resultado depende não só da experiência do técnico, mas também do fornecimento de informação adequada por parte do médico dentista, relativamente à cor e anatomia desejadas (McLaren & LeSage, 2011).

Inversamente à estética, as propriedades físicas das facetas feldspáticas são fracas. Estas são as que apresentam uma menor fase cristalina, sendo mais susceptíveis a fracturas mecânicas, e apresentam uma resistência à flexão na ordem dos 60 a 70 MPa (Fons-Font, Solá-Ruiz, Granell-Ruiz, Labaig-Rueda & Martínez-González, 2006).

Hoje em dia existem sistemas maquinados, através de tecnologia CAD/CAM, que utilizam blocos pré-fabricados, disponíveis em várias cores, com vários graus de opacidade e translucidez, mono ou multicromáticos, proporcionando um processo de fabrico e propriedades mecânicas melhoradas, em comparação com os métodos tradicionais (Sadaqah, 2014).

6.2 CERÂMICAS VÍTREAS

As cerâmicas vítreas diferem das feldspáticas, na medida em que estas são reforçadas pela incorporação de cristais na matriz vítrea, aumentando a resistência mecânica à fractura, ao choque térmico e erosão. Quanto maior a percentagem e menor o tamanho dos cristais, maior a resistência. Diferentes composições resultam em propriedades ópticas variadas (Giordano & McLaren, 2010).

O método clássico de fabrico destas cerâmicas baseia-se na combinação do método da cera perdida e injeção a altas temperaturas e pressão. Esta injeção permite obter um material mais puro, com menos poros e com mais conteúdo cristalino (Griggs, 2007). A estrutura resultante possui a cor base do lingote, podendo ser alterada mediante pigmentos ou adição de camadas por estratificação (Dong, Luthy, Wohlwend & Sharer, 1992).

As cerâmicas vítreas podem classificar-se em cerâmicas reforçadas por leucite ou reforçadas por dissilicato de lítio. As primeiras apresentam uma percentagem cristalina entre 40 a 50% e apresentam características estéticas semelhantes às cerâmicas feldspáticas, nomeadamente o seu índice de refração, mantendo uma translucidez adequada. Por outro lado, a leucite permite um grau de condicionamento ácido maior que a matriz vítrea, potencializando a criação de mais microretenções necessárias para uma boa adesão (Kelly & Benetti, 2011). A resistência à flexão para as cerâmicas reforçadas por leucite varia entre 160 a 300 MPa (Fons-Font et al., 2006).

Já as cerâmicas reforçadas por dissilicato de lítio apresentam um conteúdo cristalino de cerca 70%, conferindo uma resistência à flexão muito elevada, de cerca 320 a 450 MPa, sendo mais resistentes que as cerâmicas convencionais (Fons-Font et al., 2006).

6.3 CRITÉRIOS DE SELECÇÃO

A cor final da faceta é determinada por vários factores, incluindo a espessura e cor da faceta, do cimento resinoso ou da resina composta, e da cor do substrato dentário (Vichi, Ferrari & Davidson, 2000; Davis, Aquilino, Lund, Diaz-Arnold & Denehy, 1992; Yaman, Qazi, Dennison & Razzoog, 1997; Chu, Chow & Chai, 2007). No que toca a facetas minimamente invasivas, as forças funcionais e a cor do substrato subjacente são factores determinantes na escolha do material cerâmico.

De acordo com Sadaqah (2014), nos casos em que existe um escurecimento do dente, existem várias considerações a ter em conta:

- Caso não se opte por preparar o dente, poderá ser necessário utilizar uma cerâmica e/ou cimento mais opacos. Vicky, Ferrari e Davidson (2000) concluíram que a cor de restaurações cerâmicas não era influenciada pela cor do cimento, quando a espessura da restauração era maior que 2mm. Contudo, quando essa espessura era menor que 1mm, as alterações cromáticas eram significativas e clinicamente visíveis. No caso das facetas em lente de contacto, estas alterações são mais evidentes, nomeadamente no caso das feldspáticas, devido à sua maior translucidez. Esta discrepância irá afectar negativamente a estética final (Sadaqah, 2014);
- Caso se opte por preparar o dente, é necessário avaliar o espaço disponível. Os preparos minimamente invasivos estendem-se até 0,5mm de redução. Caso a descoloração seja ainda muito evidente através da faceta, será necessário, mais uma vez, optar entre um cimento ou uma cerâmica menos translúcida, pois, para as cerâmicas feldspáticas, são necessários 0,2 a 0,3mm de espessura para cada mudança de tom (Giordano & McLaren, 2002);
- O próximo passo é avaliar a quantidade de esmalte restante, visto que, para a adesão de uma faceta feldspática, é aconselhável que esta seja aderida em pelo menos 50% de esmalte e que 70% das margens se encontrem em esmalte. Visto que as cerâmicas feldspáticas possuem um módulo de elasticidade semelhante ao esmalte (Figura 2), o facto de a dentina ser mais flexível implica que as facetas estão sujeitas a tensões maiores, o que pode provocar a descimentação ou fractura das mesmas (McLaren & Cao, 2009).

Quando a cor do substrato é adequada e não há necessidade de desgastar muito esmalte, as cerâmicas feldspáticas são o material de eleição. As cerâmicas feldspáticas possuem excelentes qualidades ópticas, mas requerem uma adesão adequada em esmalte e ausência de forças tensionais, de modo a terem sucesso. As cerâmicas vítreas devem ser escolhidas, caso haja uma adesão mais debilitada por um preparo mais extenso, uma descoloração muito evidente ou presença de forças prejudiciais. Estas possuem uma resistência aumentada à fractura, sendo aconselhadas em casos onde forças de tensão e cisalhamentos sejam maiores (Fons-Font et al., 2006). Para além disso, permitem uma adesão a mais de 50% de substrato dentinário, desde que 30% das margens seja aderida em esmalte (McLaren & Whiteman, 2010).

Cabe ao médico dentista avaliar cada parâmetro e chegar a um consenso com o paciente, de modo a eleger o material apropriado, consoante as condições orais presentes e questões estéticas exigidas (Sadaqah, 2014).

Physical properties of dental hard tissues and corresponding biomaterials								
	Elastic modulus (GPa)	Thermal expansion coefficient (X10 ⁻⁶ /°C)	Ultimate tensile strength (MPa)		Corresp. material	Elastic modulus	Thermal expansion coefficient	Ultimate tensile strength
Enamel	~80 ¹	~17 ²	~10 ³	→	Feldspathic ceramics	~60-70 ⁴	~13-16 ⁵	~25-40 ⁶
Dentin	~14 ⁷	~11 ⁸	~44-105 ^{7,8}	→	Hybrid composites	~10-20 ⁹	~20-40 ¹⁰	~40-60 ¹¹

Figura 2. Propriedades físicas dos tecidos dentários e biomateriais correspondentes (Adaptado de Magne, 2006)

7. PROTOCOLO CLÍNICO

7.1 RELAÇÃO MÉDICO – PACIENTE – TÉCNICO DE PRÓTESE

De acordo com Magne e Belser (2002), apesar da mestria das técnicas restauradoras, do excelente controlo de aspectos estéticos e da escolha terapêutica apropriada aumentarem consideravelmente as hipóteses de sucesso, o resultado final só terá um real impacto se a comunicação entre a equipa clínica e laboratorial for eficaz. Apenas com a participação activa do paciente na troca dinâmica de ideias entre as três partes será possível alcançar o resultado desejado. Sendo esta a fase mais crítica do

tratamento, a gestão das expectativas e desejos do paciente serão a base, sobre a qual se vai construir a reabilitação.

Segundo Magne e Belser (2002) é aconselhável seguir um protocolo de abordagem claro:

- Conhecer os desejos e necessidades principais do paciente deve ser o primeiro passo. O médico dentista deve escutar com atenção o que lhe é transmitido, para que possa entender as expectativas do paciente. Para além da comunicação verbal, deve recorrer ao uso de outros meios, como os audiovisuais, de modo a enriquecer a transmissão de ideias;
- Após o primeiro contacto, o médico dentista deve proceder à recolha de dados clínicos, apoiados num exame clínico geral e meios complementares de diagnóstico necessários, para entender o estado actual da saúde oral do paciente. Condições dentárias, periodontais, ósseas, musculares, articulares, fisiológicas e patológicas devem ser documentadas, recorrendo à observação e avaliação intra e extra-oral, à obtenção de impressões para modelos de estudo articulados e registo fotográfico;
- Recolhidos os dados necessários, o médico dentista deve elucidar o paciente sobre a sua condição, fazendo recurso aos meios de diagnóstico utilizados. Nesta fase, uma linguagem simples e sucinta, e com o auxílio dos meios audiovisuais, facilita a transmissão de informações relativas às restrições e possibilidades de tratamentos disponíveis;
- Em seguida, deve ser elaborada a sequência do plano de tratamento, tendo em conta a duração, preços e alternativas de tratamento;
- Por fim, no âmbito dos procedimentos clínicos, o médico dentista apresenta ao paciente as diferentes etapas do tratamento, previamente determinadas, desde o/s objectivo/s ao prognóstico. Só após o consentimento informado do paciente é possível dar início ao tratamento em si.

Tal como o médico dentista, o técnico de prótese também desempenha um papel importante na gestão de expectativas do paciente. Deste modo, é importante haver um contacto directo entre as duas partes durante a fase inicial do plano de tratamento, algo que costuma ser negligenciado corriqueiramente. Isto possibilita ao técnico de prótese

elaborar uma documentação mais precisa e auxilia o paciente na compreensão do tratamento. Registo fotográfico e escolha da cor são alguns parâmetros que o técnico de prótese deve analisar (Magne & Belser, 2002).

Com o avançar do plano de tratamento, o médico dentista deve ter o cuidado de informar o técnico de prótese de qualquer alteração ao registo inicial, seja sobre a cor, forma ou material a utilizar (Baratieri, 2001).

7.2 TERAPIAS PRÉVIAS

Esta fase do tratamento compreende procedimentos que visam melhorar aspectos dentários e periodontais, de modo a facilitar a reabilitação final. Esta fase não deve ser desprezada, pois pode ter um grande impacto no resultado final aumentando as hipóteses de um tratamento bem-sucedido.

Dentro das terapias mais comuns, destacam-se as seguintes:

- Tratamento ortodôntico: Quando os dentes a reabilitar se encontram apinhados ou com um desalinhamento não favorável, deve ser sempre proposto ao paciente a opção de realizar tratamento ortodôntico previo. Ao corrigirmos a posição dentária, conseguimos criar um perfil mais adequado para a reabilitação, sem necessidade de recorrer a alternativas mais invasivas, em termos de desgaste dentário. Eticamente, temos a obrigação de apresentar, sempre que possível, todas as opções que sigam uma via conservadora. Cabe ao médico dentista informar e discutir com o paciente todas as hipóteses de tratamento disponíveis e os benefícios e limitações de cada uma delas (Radz, 2011);
- Cirurgias periodontais: Defeitos periodontais, como recessões ou volumes aumentados, são situações comuns que devem ser corrigidas antes da fase restauradora. A situação periodontal tem um papel tão importante como a situação dentária na construção de um sorriso harmonioso, não sendo possível obter um perfil estético apenas com restaurações bem elaboradas, sem um perfil gengival adequado. Cirurgias periodontais devem ser realizadas para corrigir contornos gengivais, tendo em vista uma melhor integração da restauração final (Chu, Tan, Stappert & Tarnow, 2009);

- Branqueamentos: Se o dente a reabilitar apresentar uma descoloração exagerada que possa comprometer a estética final, deve ser considerada a opção de efectuar um branqueamento externo, para melhorar no geral a cor da dentição, ou um branqueamento interno, em casos de dentes não vitais. Isto pode evitar recorrer a cerâmicas mais opacas ou a desgastes mais invasivos, conservando o esmalte e um resultado estético mais natural. Caso se recorra a um branqueamento, é necessário aguardar 2 a 4 semanas após o tratamento, devido à influência negativa que os resíduos de oxigénio exercem na adesão ao cimento/resina composta (Magne & Belser, 2002);
- Restaurações directas: Não são raros os casos, em que os dentes a reabilitar ou os adjacentes apresentem um perfil que dificulta o assentamento da peça cerâmica. Em casos onde exista esmalte suficiente para uma boa adesão, a posição ou forma pode ser corrigida com restaurações directas de resina composta (Magne & Belser, 2002).

7.3 SELECÇÃO DA COR

A cor final da faceta é influenciada por vários factores, como por exemplo, a cor do cimento e do substrato. Tal deve-se à translucidez acentuada e espessura fina da faceta. (Sari et al., 2018). De modo a obter o melhor resultado estético desejado pelo médico dentista e paciente, é aconselhável a presença do técnico de prótese dentária na determinação da cor final. Aquando da ausência do mesmo, é imprescindível o recurso a fotografias, mapas cromáticos (detalhes de textura, forma e cor) e escalas de cores (Baratieri, 2001).

Esta selecção deve obedecer à colocação da escala no bordo incisal do/s dente/s a reabilitar e, idealmente, no/s dente/s adjacente/s como referência (Figura 3). Tanto o dente, como a escala devem ser hidratados. Por um lado, dentes desidratados aparentam ser mais brilhantes. Por outro, a escala apresenta uma superfície lisa, ao contrário do dente, sendo a incidência e a reflexão da luz diferentes entre as duas superfícies. A hidratação ajuda a diminuir estas discrepâncias (Chu, Devigus & Mielesko, 2004; Paravina, 2009). Idealmente a escala de cor utilizada pelo técnico de prótese deve ser a mesma do que a médico dentista (Baratieri, 2008).

Para além das propriedades básicas que definem a cor (matiz, valor e croma), deve-se ter o devido cuidado com outras propriedades que possam influenciar a escolha. A fluorescência e opalescência são importantes na caracterização do bordo incisal e são indispensáveis para a confecção de uma restauração o mais natural possível.

Perante fontes de luz diferentes, uma amostra pode apresentar cores diferentes. Este fenómeno designa-se por metamerismo e pode ocorrer com frequência, se não se tomarem as devidas precauções. (Anusavice, Shen & Rawls, 2013). A luz solar é a fonte ideal para o registo, de modo a obter uma cor o mais natural possível. Caso o consultório não proporcione essa condição, deve-se evitar a incidência directa de luz nos dentes e promover um ambiente neutro de iluminação, tal como a ausência de maquilhagem por parte do paciente. De preferência, luzes fluorescentes com uma temperatura de cor a rondar os 5500 K deverão ser usadas nesta selecção (Chu, Devigus & Mielesko, 2004; Paravina, 2009).



Figura 3. Documentação da cor e posicionamento das escalas (Adaptado de Magne & Belser, 2002)

7.4 ENCERAMENTO DE DIAGNÓSTICO

De acordo com o Glossário de Termos Prostodônticos (2005), o enceramento de diagnóstico define-se como um método de diagnóstico, que consiste em recriar, em cera,

a suposta forma das restaurações finais num modelo, de modo a apurar os procedimentos laboratoriais e clínicos necessários para alcançar um resultado estético e funcional desejado.

Esta ferramenta permite-nos estimar o espaço disponível para a restauração e planear a preparação dentária, possibilitando o fabrico de uma guia auxiliar à preparação. Visto que pretendemos remover o mínimo de estrutura dentária, um bom enceramento, com as margens bem definidas da restauração final permitem ao médico dentista ser mais conservador e preciso. Para tal, é necessário ter os dados apropriados antes de recorrer a procedimentos irreversíveis (Gurel & Binacho, 2006; Gurel, 2007).

O enceramento pode ser realizado pelo médico dentista ou pelo técnico de prótese. Este procedimento requer conhecimentos elementares de anatomia dentária, mas também requer uma perspectiva da personalidade individual do paciente (Magne, Magne & Belser, 1993). Idealmente, o técnico deveria estar envolvido no diagnóstico e plano de tratamento. Quando isso não é possível, a comunicação entre o médico dentista e técnico de prótese deve ser mais clara possível. Para tal, devem ser avaliados critérios específicos dentários e estéticos, relacionados com a cor, forma, dimensão dentária e a sua relação com o sorriso e a face (Figura 4). Todas as informações devem ser transmitidas ao técnico de prótese, para que este possa realizar um enceramento adequado ao paciente (Simon & Magne, 2008).

Uma maneira de estabelecer os limites marginais das facetas, de modo a tornar a transição dente/faceta imperceptível, é montar o modelo num delineador e, com pontas acessórias de grafite, marcar as linhas de maior convexidade cervical e lateral. Esta delimitação irá corresponder às margens da restauração, mantendo o perfil natural do dente, aquando da cimentação (D'Arcangelo, Vadini, D'Amario, Chiavaroli & De Angelis, 2017).

O enceramento de diagnóstico é indispensável para o sucesso da reabilitação estética, servindo não só como meio de diagnóstico e tratamento, mas também como meio de comunicação entre o paciente, médico-dentista e técnico de prótese, facilitando o plano de tratamento e obtenção dos resultados desejados pelas três partes (Magne, Magne & Belser, 1996; Kahng, 2006).

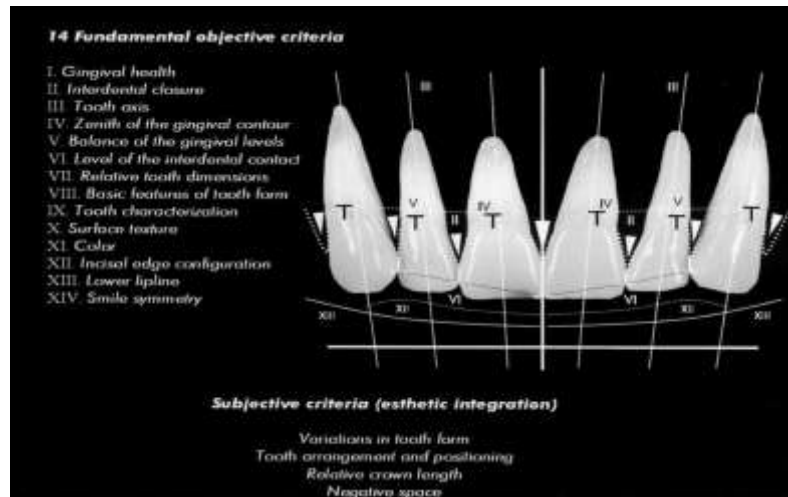


Figura 4. Checklist estética (Adaptado de Magne, Galluci & Belser, 2003)

7.5 “Mock-Up”

O “mock-up” é o equivalente clínico ao enceramento de diagnóstico laboratorial e consiste no fabrico intra-oral de um modelo, em resina acrílica, que reproduz o enceramento (Magne & Belser, 2002). É uma ferramenta muito útil para o paciente e para o médico dentista, pois permite ao paciente avaliar, em boca, um modelo hipotético, de como serão as restaurações e serve de guia durante o preparo dentário, minimizando o desgaste desnecessário (Magne & Belser, 2004).

Magne e Belser (2004) sugeriram o seguinte protocolo de actuação:

- Utilizando um silicone de adição de consistência putty, aplica-se no modelo encerado e deixa-se tomar presa, exercendo pressão, obtendo assim a chave de silicone;
- Recortar a chave, de modo a ter acesso por palatino para a remoção do excesso de resina; executar o mesmo por vestibular e suavizar, de modo a seguir o contorno do sulco gengival. A chave deve sobrepor dois dentes de cada lado para maior estabilidade (Figura 4);
- Isolar os dentes e a gengiva vestibular com vaselina e condicionar pontualmente o esmalte para aumentar a retenção da resina;
- Aplicar a resina acrílica na chave e aguardar até a resina acrílica ficar baça; aplicar em boca, mantendo a posição da chave, enquanto se removem os excessos e aplicar pressão oclusal enquanto a resina polimeriza (Figura 5);

- Após remoção da chave, é aconselhado a saturação das ameias dentárias com pigmentos, dando um aspecto mais natural. Para obter uma superfície polida, aplica-se uma resina de baixa viscosidade e fotopolimeriza-se, preliminarmente e após aplicação de gel de glicerina (Figura 6).

A análise da fala e oclusão são necessárias, para verificar se não há prematuridades ou alterações fonéticas. Não deve haver excessos que comprometam a higiene, sendo também fundamental a harmonia com o contorno do lábio inferior.

O paciente deverá utilizar o “mock-up” durante 1 a 2 semanas para avaliar a compatibilidade com a sua personalidade e expectativas, tanto no âmbito pessoal como social. Este processo pode ser repetido ou alterado, consoante as preferências do paciente e só após o seu consentimento é que podemos proceder à preparação dentária. (Magne & Magne, 2006).

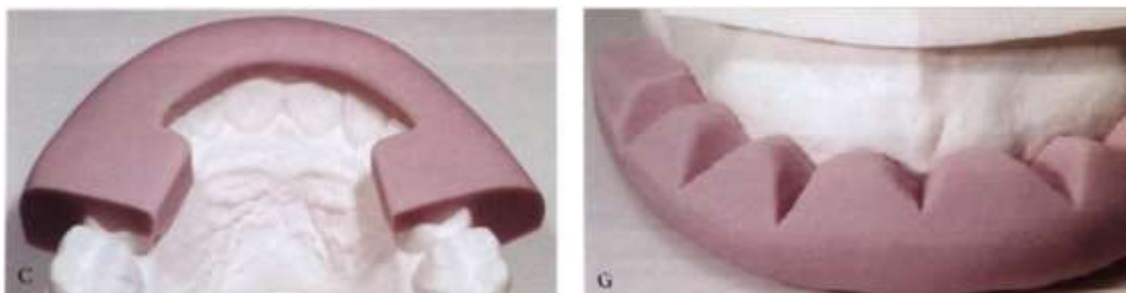


Figura 5. Confeção da chave de silicone sobre o modelo de estudo (Adaptado de Magne & Belser, 2004)

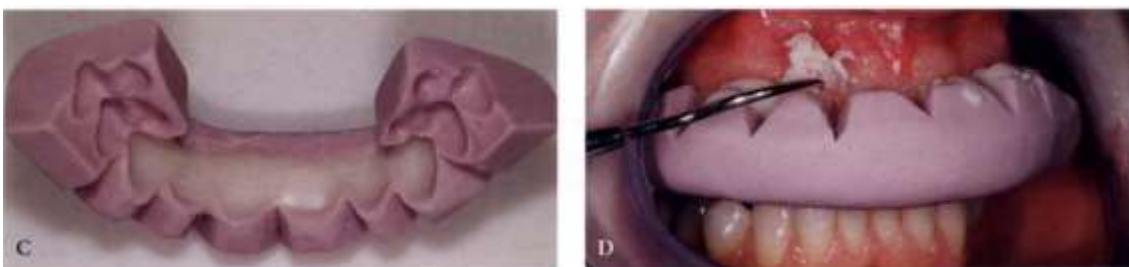


Figura 6. Chave de silicone carregada com resina acrílica e colocação em boca (Adaptado de Magne & Belser, 2004)



Figura 7. Aspecto do “mock-up” após remoção da chave e após envernizamento (Adaptado de Magne & Belser, 2004)

7.6 PREPARAÇÃO DENTÁRIA

A preparação dentária é um passo de extrema importância, pois vai definir a espessura da cerâmica e o tipo de substrato ao qual esta será cimentada. De tal forma, a sua configuração deve permitir uma adaptação interna e marginal da cerâmica adequada, preservando o máximo de esmalte, fornecendo uma força adesiva duradoura (Della Bona, 2009).

Tradicionalmente, o desgaste dentário era efectuado com brocas com anéis calibrados, de forma a obter uma preparação uniforme em profundidade. Contudo, esta abordagem baseava-se na estrutura remanescente, o que originava exposições de dentina, visto que a espessura do esmalte diminui com a idade (Atsu, Aka, Kucukesmen, Kilicarslan & Atakan, 2005).

Sendo assim, Magne e Belser (2002) sugeriram guiar a preparação dentária pelo volume final da restauração, utilizando o “mock-up” de resina acrílica como guia. Com esta técnica simples, é possível evitar exposições dentinárias, melhorar a biomecânica dentária e manter uma adesão em esmalte. A técnica consiste em utilizar brocas esféricas do diâmetro desejado e efectuar sulcos horizontais com a haste da broca apoiada na face vestibular, marcando os sulcos com lápis. Em seguida, é utilizada uma broca troncocónica e desgasta-se o resto do “mock-up”, até as marcas desaparecerem (Figura 8). Desta maneira é possível melhorar o controlo do desgaste, pois a broca encontra-se alinhada correctamente com os sulcos iniciais. Ângulos agudos devem ser arredondados antes de se proceder com as impressões definitivas (Magne & Belser, 2004).



Figura 8. Preparação guiada por “mock-up” (Adaptado de Magne & Belser, 2004)

De maneira a facilitar a divisão entre diferentes técnicas de preparações, LeSage (2013) propôs uma classificação, específica para facetas, consoante o desgaste necessário para acomodar a peça (Figura 9).

Basis for New Veneer Classification System (Enamel Remaining)

REDUCTION	FACIAL	ENAMEL REMAINING
CL-I No-Prep or Practically Prep-less	Detectable with magnification, with or without gingival finish line	95% to 100%
CL-II Modified Prep-less or Minimally Invasive	up to 0.5 mm	80% to 95%
CL-III Conservative Design	0.5 mm to 1 mm	50% to 80%
CL-IV Conventional All-Ceramic Design	1+ mm	<50%

Figura 9. Classificação de preparações dentárias para facetas, proposta por LeSage (2013) (Adaptado de LeSage, 2013)

A classe I compreende a não preparação dentária, ideal quando se quer manter o perfil dentário inalterado, havendo a possibilidade de manter uma linha de terminação justagengival e remover o esmalte aprismático mais superficial (Figura 10). Desta forma mantemos a totalidade das margens em esmalte. Casos ideais para este tipo de preparo são dentes com cor adequada, que requeiram correcções de forma. Caso haja uma descoloração desfavorável ou irritação dos tecidos gengivais devido a um contorno

excessivo da faceta, devemos optar por um preparo classe II. Com uma redução de até 0.5mm, numa classe II, é possível obter um melhor contorno gengival e mais espaço para acrescentar cerâmica, tornando a descoloração menos perceptível. A maioria das margens permanece em esmalte, mas pode haver exposição dentinária junto da margem gengival (Figura 11). As classes III e IV já envolvem preparos mais invasivos e não são aconselhados para facetas minimamente invasivas. (LeSage, 2013).

Sempre que possível, devemos utilizar uma abordagem minimamente invasiva, conservando o máximo de esmalte. Quando a exposição dentinária não é contornável, devemos efectuar o selamento imediato dessa dentina antes das impressões definitivas (Magne, Kim, Cascione & Donovan, 2005).

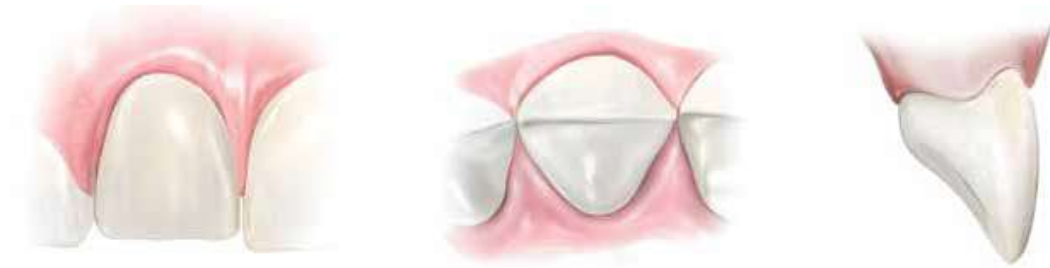


Figura 10. Ilustração de um preparo classe I, baseado na classificação proposta por LeSage (2013)
(Adaptado de LeSage, 2013)



Figura 11. Ilustração de um preparo classe II, baseado na classificação proposta por LeSage (2013)
(Adaptado de LeSage, 2013)

7.7. IDS

A adesão dentinária é um processo delicado, inerente à própria natureza do substrato, nomeadamente o alto conteúdo orgânico, anatomia tubular e movimentos hidrodinâmicos (Ozturk & Aykent, 2003). Mesmo com o emprego de técnicas conservadoras, a exposição dentinária torna-se difícil de evitar em certas situações,

comprometendo a adesão e resistência final da restauração, nomeadamente em restaurações indirectas. Actualmente, o IDS (Immediate Dentine Sealing), é considerada a técnica de eleição a empregar, aquando do condicionamento adesivo, e o conceito baseia-se na aplicação de um adesivo na dentina instrumentada imediatamente após a preparação, antes da toma de impressões (Magne, Kim, Cascione & Donovan, 2005).

Esta técnica apresenta variadas vantagens, nomeadamente:

- A dentina acabada de instrumentar apresenta os melhores níveis de força adesiva, visto que após a sua contaminação, os valores de adesão são menores. Logo, faz sentido aplicar o adesivo imediatamente após a preparação (Pashley et al., 1992; Cagidiaco, Ferrari, Garberoglio & Davidson, 1996; Paul & Scharer, 1997);
- A pré-polimerização do adesivo melhora a força de adesão, na medida em que preserva a integridade da camada híbrida, face ao colapso da mesma, quando esta é compactada pela aplicação directa de resina e polimerizada em conjunto com ela (McGabe & Rusby, 1994; Dietschi & Herzfeld, 1998; Magne & Douglas, 2002);
- Permite o desenvolvimento de uma adesão ausente de contracções de polimerização e stress oclusal, nomeadamente em casos de reabilitações indirectas, face à aplicação imediata de resina e restauração directa (Dietschi, Monasevic, Krejci & Davidson, 2002);
- Previne a infiltração bacteriana e diminui a sensibilidade pós-operatória (Pashley, 1992).

Mediante as vantagens mencionadas, o IDS melhora consideravelmente a adesão dentinária e a sua aplicação está sempre indicada quando ocorrer exposição dentinária. É aconselhado a utilização de um adesivo pertencente a um sistema adesivo total-etch de 3 passos ou self-etch de 2 passos.

Aquando da restauração provisória, é necessário isolar a dentina selada com vaselina, de modo a não aderir ao material provisório (Magne, 2014).

7.8 IMPRESSÕES DEFINITIVAS

A impressão definitiva tem como objectivo providenciar ao técnico de prótese os limites marginais da preparação e uma reprodução fiel dos tecidos moles circundantes, facilitando o planeamento e confecção da restauração indirecta. Para tal, é necessário uma preparação bem definida e um acondicionamento atraumático dos tecidos, juntamente com uma boa técnica de impressão (Magne & Belser, 2002).

Os materiais recomendado para a tomada de impressões são os silicones de adição, devido à sua elevada memória elástica, resistência à deformação e possibilidade de permitir múltiplos vazamentos. A utilização dos silicones de adição, e o afastamento dos tecidos gengivais, através da colocação de fios de retracção, permite obter impressões precisas e com o mínimo de trauma para os tecidos moles. É recomendada a técnica de impressão de dupla mistura (Nemetz, Donovan & Landesman, 1984).

Caso se tenha realizado o IDS, é necessário efectuar uma polimerização da camada de adesivo inibida pelo oxigénio com glicerina, antes da impressão, de forma a prevenir interacções com o material de impressão (Magne & Belser, 2002).

Perakis, Magne e Belser (2004) descrevem a seguinte técnica:

- Primeiro, aplica-se um fio de retracção fino dentro do sulco gengival, com pressão controlada, de modo a proteger as margens da contaminação com fluido crevicular e sangue;
- Em seguida, é aplicado outro fio mais grosso que tem como função afastar os tecidos moles das margens dentárias, facilitando a entrada do material de impressão. É recomendada a aplicação de água, favorecendo a expansão higroscópica do fio de retracção;
- Após aguardar alguns minutos, retira-se o 2º fio e aplica-se uma camada de silicone de adição de consistência light no/s preparo/s. A administração de ar facilita a entrada do material no espaço do sulco, obtido pela expansão do 2º fio. Sucessivamente, uma segunda camada de silicone de adição de consistência light é adicionada;
- Por fim, insere-se uma moldeira preenchida com silicone de adição de consistência putty e aguarda-se a tomada de presa do material. A aplicação de adesivo na moldeira é aconselhada, tal como a remoção rápida do material, após o tempo de presa, evitando possíveis distorções.

Uma impressão da arcada antagonista pode ser realizada em alginato. Deve-se verificar a impressão, de modo a identificar alguma deformação que possa ter ocorrido antes do envio para o laboratório.

7.9 RESTAURAÇÕES PROVISÓRIAS

Caso seja necessária a utilização de restaurações provisórias, estas podem ser confeccionadas da mesma forma que o “mock-up”. Resinas acrílicas autopolimerizáveis são indicadas, pois apresentam melhor elasticidade que resinas compostas. A utilização de resinas translúcidas e de envernizamento proporcionam acabamentos mais estéticos. De forma a reter as provisórias, a fotopolimerização de um adesivo sem carga com as provisórias em boca ou utilização de cimentos provisórios são opções viáveis (Magne & Belser, 2002).

7.10 CIMENTAÇÃO

7.10.1 ESCOLHA DO CIMENTO

O sucesso a longo prazo de restaurações com facetas está intimamente ligado com o tipo de cimento utilizado. Devido à fragilidade das facetas, inerente à espessura das mesmas, e a ausência de meios retentivos, o sucesso destas restaurações dependem de um protocolo de cimentação adesiva adequado, de forma a garantir a sua longevidade em boca.

Os cimentos resinosos possuem uma resistência à tracção superior à dos cimentos convencionais e fornecem uma adesão micromecânica efectiva, sendo este o tipo de cimento indicado para a cimentação de facetas (Shillingburg et al., 2012).

Os cimentos resinosos podem ser classificados quanto ao processo de polimerização (Figura 12). Os cimentos fotopolimerizáveis apresentam um maior tempo de trabalho em comparação com os de dupla e autopolimerização, tornando mais fácil a remoção de excessos aquando da cimentação e minimizando o tempo de polimento (Peumans, Van Meerbeek, Lambrechts & Vanherle, 2000). Para além disso, a estabilidade

de cor é superior, visto que nos cimentos de auto e dupla polimerização, a oxidação das aminas aromáticas terciárias, um iniciador de polimerização, provoca alterações de cor a longo prazo (Manso, Silva & Bonfante, 2011). Cimentos fotopolimerizáveis possuem uma amina alifática, mais resistente à oxidação do que as aminas terciárias incorporadas nos sistemas de dupla e autopolimerização (Lu & Powers, 2004).

Um factor importante na escolha do cimento é a espessura da faceta, pois influencia directamente o grau de fotopolimerização. O grau de opacidade apenas tem influência, quando a espessura é superior a 0.7mm (Linden, Swift, Boyer & Davis, 1991).

A estabilidade da cor depende directamente da qualidade da polimerização, pois os monómeros residuais tendem a ser oxidados e degradar-se, dando origem a compostos amarelados (Turgut & Bagis, 2011). Como tal, é necessário utilizar um fotopolimerizador com uma potência mínima de 1000mW/cm^2 , de modo a obter o máximo de conversão (Shin & Rawls, 2009).

Resumindo, quando a espessura da faceta é superior a 0.7mm, devemos utilizar um cimento de dupla polimerização, pois a transmissão de luz não é capaz de polimerizar todos os monómeros. Quando a espessura é inferior a esse valor, devemos empregar cimentos fotopolimerizáveis, o que nos permite obter uma remoção mais eficaz de excessos, maior tempo de trabalho e uma estabilidade de cor duradoura (Blatz, Sadan & Kern, 2003).

Cimentos resinosos de ativação química	Apresentam tempo de trabalho reduzido. Indicados principalmente para cimentação de restaurações com <i>copping</i> confeccionado em alumina ou zircônia, uma vez que a luz tem dificuldade em atravessar estes materiais (Blatz e colaboradores, 2003; Belli e colaboradores, 2009; Ferracane e colaboradores, 2011).
Cimentos resinosos de ativação física	Contêm como agente iniciador a canforaquinona, sendo a polimerização realizada exclusivamente pelo efeito da luz, permitindo ótimo tempo de trabalho (Blatz e colaboradores, 2003; Belli e colaboradores, 2009).
Cimentos resinosos de dupla ativação (química e física)	Têm a primeira parte da polimerização química e, ao aplicar a luz, ocorre também a polimerização por ativador físico (Blatz e colaboradores, 2003; Ferracane e colaboradores, 2011). Apresentam vantagens, como o controle do tempo de trabalho maior do que os cimentos químicos e a transformação dos monômeros em polímeros em locais onde a luz não consegue atingir (Blatz e colaboradores, 2003; Ferracane e colaboradores, 2011). Entretanto, os cimentos que apresentam ativação química não têm boa estabilidade de cor, como o observado nos cimentos de ativação física, devido ao processo de oxidação das aminas terciárias presente na polimerização química, que resulta na alteração de cor do cimento (Belli e colaboradores, 2009).

Figura 12. Classificação dos cimentos resinosos consoante o processo de polimerização (Adaptado de Soares et al., 2012)

7.10.2 “TRY-IN”

Antes de iniciar a prova, é importante averiguar se há presença de fissuras ou microfraturas que possam debilitar a adesão e integridade da peça. Tendo em conta que falhas sub-superficiais redirecionam a luz originando um sombreado, um método simples de detecção consiste na transiluminação da peça, tornando visível alguma falha menos perceptível a olho nu (Beck, Graef, Gerstbrein & Karl, 2010).

Após verificar a integridade da cerâmica, devemos proceder à remoção das restaurações provisórias, se for o caso, e eliminar os restos de adesivo das preparações, utilizando borrachas, pastas abrasivas, discos ou curetas. Depois de verificada a adaptação da/s peça/s no modelo, cada uma deve ser colocada individualmente, e, com o auxílio de uma sonda, verificar a adaptação, fazendo-se, por fim, uma prova conjunta, com o feedback do paciente, para avaliar a estética geral. Ocluir está contraindicado, devido ao risco de fractura. (Magne & Belser, 2002).

Consoante a marca do cimento, existem pastas “try-in” que permitem simular a cor final do cimento correspondente. O médico deve começar por avaliar a cor da faceta com uma pasta transparente. Caso seja necessário alterar a cor, é possível misturar pastas com diferentes opacidades, de forma a obter a cor ideal (Wilson, 2015).

Após a obtenção da cor desejada e aprovação pelo paciente, limpa-se a faceta com solventes (etanol ou acetona), antes de se efectuar o condicionamento. Após o isolamento absoluto, deve ser efectuado um novo “try-in”, de modo a detectar qualquer interferência, que possa comprometer o assentamento. (Magne & Belser, 2002).

7.10.3 CONDICIONAMENTO DA CERÂMICA

O condicionamento da cerâmica é um passo essencial para a obtenção de uma adesão duradoura. Um método que se tem provado eficaz envolve o condicionamento com ácido hidrofúorídrico, seguido da aplicação de um silano (Canay, Hersek & Ertan, 2001).

O ácido hidrofúorídrico reage quimicamente com a sílica presente na matriz vítrea amorfa, criando microporosidades, aumentando a energia de superfície e fornecendo uma adesão micromecânica (Peumans, Meerbeck, Lambrechts & Vanherle, 2000). A morfologia da rede microporosa depende da concentração e do tempo de actuação do ácido, como também da própria estrutura vítrea da cerâmica. Um condicionamento prolongado influencia negativamente a adesão, pois pode originar microfracturas interiores. Portanto, é aconselhável seguir as instruções do fabricante, aquando do condicionamento. (Alex, 2007). A reacção química entre o ácido e a sílica origina um precipitado salino insolúvel, que oblitera o acesso às microrretenções. Daí, ser necessário colocar a peça num banho de ultrassons embebido em álcool a 95%, durante 4 a 5 minutos, de modo a remover os precipitados e aumentar o diâmetro das microporosidades (Peumans, Meerbeck, Lambrechts & Vanherle, 2000; Magne & Belser, 2002).

O silano é uma molécula bifuncional que permite a união química entre a sílica da cerâmica e o adesivo através de ligações covalentes. (Peumans, Meerbeck, Lambrechts & Vanherle, 2000; Magne & Belser, 2002). A utilização de silano separado em duas âmpolas (não activado) é mais aconselhada do que quando adquirido em uma âmpola devido à precipitação gradual do mesmo.

É aconselhada a aplicação de 2 a 3 camadas, permitindo a evaporação dos solventes entre as aplicações. Um aquecimento de cerca de 100° C, durante 1 minuto, aumenta consideravelmente o efeito promotor do silano (Peumans, Meerbeck, Lambrechts & Vanherle, 2000).

Por fim, procede-se à aplicação do adesivo e armazena-se a peça num local protegido da luz, inibindo a polimerização precoce do adesivo (Magne & Belser, 2002).

7.10.4 CONDICIONAMENTO DO SUBSTRATO

A integridade do substrato ao qual se vai aderir a restauração é fundamental para o sucesso da mesma. Como tal, o uso de isolamento absoluto protege a superfície da contaminação com saliva e/ou sangue, preservando a integridade adesiva entre a superfície interna da cerâmica e o substrato, aumentando a longevidade da restauração. Sempre que possível deve ser utilizado isolamento absoluto, aquando dos processos adesivos (McLaren & Cao, 2009; McLaren & LeSage, 2011). O uso de fio de retracção, matrizes de acetato e cunhas são aconselhados, pois protegem os dentes adjacentes, facilitam a inserção da peça e a remoção de excessos (Magne & Belser, 2002).

7.10.4.1 ESMALTE

O condicionamento do esmalte implica a aplicação de ácido ortofosfórico a 37% durante 30 segundos, seguido de lavagem e secagem. Desta forma, aumentamos a energia de superfície, melhorando a penetração do adesivo (Pini et al., 2012).

7.10.4.2 DENTINA

O selamento imediato da dentina, antes da impressão, ajuda a obter uma adesão reforçada, aquando da cimentação. Assim sendo, a camada de adesivo superficial, resultante do IDS, deve ser polida e condicionada com brocas de diamante de grão grosso ou com jactamento de óxido de alumínio revestido por sílica. (Magne & Belser, 2002).

7.10.4.3 RESINA

No caso de o dente apresentar restaurações a resina composta, é possível proceder-se ao condicionamento com jacto de óxido de alumínio revestido por sílica e posterior aplicação de silano. Estudos reportaram que este procedimento origina melhores forças

de adesão do que o condicionamento com ácido ortofosfórico e aplicação de adesivo (Özcan, Barbosa, Melo, Galhano & Bottino, 2007). Tal deve-se ao facto de o silano promover a molhabilidade superficial, além de formar ligações covalentes com as partículas de sílica presentes na superfície da restauração (Blatz, Sadan & Kern, 2003; Matinlinna, Lassila & Vallitu, 2006). Apesar de alguns estudos reportarem índices de sobrevivência equivalentes para facetas aderidas em dentes com e sem restaurações, são necessários mais estudos prospectivos, para averiguar a longevidade a longo prazo. Utilizando este processo, desde que não haja presença de lesões cariosas, pode não ser necessário remover/substituir a restauração antes da cimentação da peça (Gresnigt, Kalk & Özcan, 2013).

7.10.5 COLOCAÇÃO

Estas facetas, devido as suas características apresentam diversos protocolos de cimentação.

Devido a essa variedade selecionei três hipóteses de procolos.

Proposto por: Santana e Almeida (2015)

Preparação do dente

1. Isolamento absoluto
2. Proteger os dentes vizinhos com uma matriz
3. Antes de preparar a superfície interna na restauração indirecta, verificar o assentamento da peça
4. Lavar
5. Aplicar ácido ortofosfórico a 37% durante 30 segundos
6. Lavar abundantemente durante 20 segundos
7. Secar bem
8. Aplicar resina hidrofóbica – Excite® – Não fotopolimerizar

Preparação da superfície interna da cerâmica feldspática

1. Aplicar ácido fluorídrico a 10% durante 90 segundos
2. Lavar abundantemente durante 20 segundos

3. Aplicar ácido ortofosfórico 37% durante 10-15 segundos
4. Lavar abundantemente durante 20 segundos
5. Secar
6. Aplicar álcool etílico a 95%
7. Secar
8. Colocar as facetas em banho de ultra-sons com água destilada durante 5 minutos.
9. Secar
10. Aplicar, com um microbrush, uma gota de silano e aplicar por toda a superfície da faceta durante 20s (1 a 2 camadas)
11. Colocar as facetas sobre uma compressa e aplicar o ar de secador durante 1 minuto.
12. Aplicar uma resina hidrofóbica (Excite®), sem fotopolimerizar
13. Misturar o cimento Variolink II base com Variolink II catalyst e aplicar na face interna da faceta (neste caso o transparente)
14. Assentar a faceta no preparo e fotopolimerizar durante 40 segundos.

Proposto por: D'Arcangelo, Vadini, D'Amario, Chiavaroli e De Angelis (2018)

Preparação do dente

1. Isolamento absoluto
2. Proteger os dentes vizinhos com uma matriz
3. Try-in
4. Aplicação de ácido ortofosfórico a 37% durante 15 segundos
5. Lavar durante 15 segundos
6. Aplicação da resina adesiva sem fotopolimerizar

Preparação da superfície interna da cerâmica feldspática

1. Aplicar ácido fluorídrico a 9.6% durante 90 segundos
2. Colocar facetas em banho de ultra-sons com álcool durante 5 minutos
3. Aplicação de silano na superfície interna durante 30 segundos
4. Aquecimento de resina composta microhíbrida (Enamel Plus HRi) a 55°
5. Aplicação da resina na superfície interna da faceta com instrumentos pré-aquecidos

6. Assentamento da peça, removendo excessos com sonda, até já não haver extrusão
7. Fotopolimerizar a nível incisal durante 6-8 segundos
8. Remoção de restos com magnificação, bisturi fio dentário e sonda
9. Fotopolimerização da face vestibular e lingual durante 40 segundos

Proposto por, Negrão e Almeida (2015)

Preparação do dente

1. Isolamento absoluto;
2. Proteger dentes vizinhos com uma matriz;
3. Antes de preparar a superfície interna na restauração indirecta verificar assentamento da peça;
4. Lavar;
5. Aplicar ácido ortofosfórico a 37% durante 30 segundos na superfície do esmalte e 10 a 15 segundos na dentina remanescente;
6. Lavar abundantemente durante 30 segundos e secar bem;
7. Aplicar adesivo dual (Excite ®) - secar ligeiramente e não fotopolimerizar;
8. Aplicar a faceta.

Preparação da superfície interna da cerâmica feldspática

1. Aplicar ácido fluorídrico a 5% durante 20 segundos;
2. Lavar abundantemente durante 20 segundos;
3. Aplicar ácido ortofosfórico 37% durante 10-15 segundos (esfregar com pincel durante esse período de tempo);
4. Lavar abundantemente durante 20 segundos;
5. Secar;
6. Aplicar álcool etílico a 95% (esfregar com pincel durante esse período de tempo);

7. Secar;
8. Colocar facetas em banho de ultrassons com água destilada durante 5 minutos;
9. Secar – Verificar se fica com um aspecto “baço” mas sem ser esbranquiçado/flocular, caso contrário repetir tudo a partir do ácido ortofosfórico a 37%;
10. Aplicar, com um microbrush, uma gota de silano e aplicar por toda a superfície da faceta durante 20s (1 a 2 camadas) – A superfície tem de ficar “baça”, se ficar espelhada significa que há silano a mais, pelo que volta-se a aplicar os mesmos passos a partir do ácido ortofosfórico.
11. Colocar uma gaze no interior do recipiente para o chá e colocar as facetas sobre a compressa, com a face interna voltada para cima. Aplicar o ar de secador (o mais próximo possível, para atingir a máxima temperatura) durante 1 minuto;
12. Aplicar o adesivo Excite®, sem fotopolimerizar;
13. Misturar o cimento Variolink II base com Variolink II catalyst e aplicar na face interna da faceta.
14. Colocar a faceta sobre o dente fazendo pressão, provocando extravasamento de excessos;
15. Fotopolimerizar durante três segundos e remover excessos de cimento;
16. Colocar gel de glicerina sobre todo o dente e fotopolimerizar.

Resumindo antes de se inserir a/s faceta/s, aplica-se uma camada de adesivo no/s preparo/s, mantendo o campo de intervenção protegido de luz intensa durante a colocação. Aplica-se o cimento na face interna da/s peça/s e com pressão digital controlada, assenta-se a peça gradualmente e elimina-se os excessos, alternadamente. Remove-se as cunhas e matriz para favorecer o assentamento total da peça e deixa-se de aplicar pressão quando já não ocorrer extravasamento do cimento (D’Arcangelo, Vadini, D’Amario, Chiavaroli & De Angelis, 2017; Magne & Belser, 2002).

Fotopolimeriza-se por palatino durante 90 segundos de maneira faseada para evitar sobreaquecimento tecidular. Em seguida, fotopolimeriza-se por vestibular durante 60 segundos e nas faces marginais, após a aplicação de gel de glicerina, para uma

polimerização mais completa da camada superficial inibida pelo oxigénio (Magne & Belser, 2002).

Em caso de múltiplas restaurações, uma cimentação individual ou segmentada seria o ideal, de modo a minimizar erros operativos. Contudo, cabe ao médico dentista decidir, com base na sua experiência e discernimento, qual a melhor abordagem, consoante o caso (Radz, 2011).

7.10.6 AJUSTES E POLIMENTO

Após remover o isolamento absoluto, a oclusão, em máxima intercuspidação, deve ser o primeiro factor a verificar. Esta deve ser corrigida com recurso a brocas diamantadas de grão fino e pontas de silicone (Magne & Belser, 2002).

Não devem ser usadas brocas diamantadas, borrachas de silicone, discos de polimentos ou lixas nas zonas marginais, pois podem comprometer as margens da restauração. Instrumentos manuais são preferíveis a instrumentos rotatórios, devido ao controlo por parte do operador. Sondas, lâminas de bisturi e fio dentário devem ser usados, preferencialmente com magnificação (D’Arcangelo, Vadini, D’Amario, Chiavaroli & De Angelis, 2017).

8. MANUTENÇÃO

Essencialmente, uma boa higiene oral é o mais importante para garantir a longevidade da restauração. Porém é aconselhada a utilização de pastas fluoretadas com um RDA inferior a 150, pois dentífricos muito abrasivos podem desgastar o glaze da cerâmica (Cardoso & Decurcio, 2015).

Se for necessário efectuar curetagem gengival ou alisamentos, apenas se devem utilizar curetas manuais com movimentos suaves e controlados e paralelos ao contorno gengival, para não lascar a cerâmica. Curetas ultrassónicas e sistemas de polimento abrasivos estão contraindicados. (Magne & Belser, 2002).

Aplicações tópicas de fluor acidulado podem condicionar o glaze, danificando a superfície da cerâmica, tornando-a mais frágil e propícia a acumular placa. Géis de

fluoreto de sódio a 2% não são nocivos e devem ser utilizados como método profilático (Kula & Kula, 1995).

Dada a sua espessura mínima, qualquer força de tensão ou cisalhamento na superfície da faceta poderá causar a fractura ou descimentação da mesma. Para os pacientes que apresentem bruxismo cêntrico ou excêntrico e/ou hábitos parafuncionais, a utilização de uma goteira acrílica oclusal é fundamental para prevenir estas ocorrências (Magne & Belser, 2002).

9. COMPLICAÇÕES

9.1 LASCAGEM

A lascagem resulta de uma fraqueza coesiva que ocorre dentro da cerâmica, normalmente devido a forças de carga pontuais ou traumatismos locais. Com a mastigação e o passar do tempo é normal isto ocorrer, nomeadamente ao nível dos ângulos incisais. Na ausência de compromisso estético ou funcional, um polimento suave e controlado do/s ângulo/s agudo/s com pontas de silicone será suficiente. Em casos mais severos, pode-se tentar restaurar com resina composta, começando com o jactamento da superfície cerâmica com um jacto de óxido de alumínio revestido por sílica, seguido de condicionamento ácido com ácido ortofosfórico e posterior aplicação de silano e adesivo. Os excessos devem ser removidos manualmente com uma lâmina de bisturi e o polimento efectuado com pontas de silicone e discos (Magne & Belser, 2002).

9.2 FRACTURA

As causas de fractura são variadas, mas muitas vezes, estão relacionadas com o protocolo empregue durante o tratamento. Segundo Magne e Belser (2002), existem duas explicações distintas para este acontecimento:

- Se o cimento permanecer aderido ao dente, significa que ocorreu uma falha adesiva na interface cerâmica-cimento. Algumas causas possíveis são a não aplicação do adesivo na superfície interna da cerâmica, enfraquecendo a adesão, ou a contaminação da superfície interna da cerâmica por omissão da lavagem ultrassónica após o condicionamento, ou uma secagem inadequada do silano;

- Se o cimento permanecer aderido à cerâmica, significa que ocorreu uma falha adesiva na interface dente-cimento. Uma adesão insuficiente ou maioritariamente em dentina, em casos onde o IDS não foi efectuado, são as causas mais prováveis.

9.3 FISSURAS APÓS CIMENTAÇÃO

Um factor importante a considerar é a espessura do cimento, relativamente à espessura da faceta. No caso das facetas em lente de contacto, em que preservamos estrutura dentária, compensando com uma espessura de cerâmica mínima, é imperativo obtermos um ajuste interno adequado. Num estudo em que foi avaliada a tendência a ocorrência de fissuras em facetas cerâmicas, Magne, Kwon, Belser, Hodges e Douglas (1999) constataram que facetas de baixa espessura ($<600\mu\text{m}$) cimentadas com uma espessura aumentada de cimento ($>200\mu\text{m}$) apresentavam mais falhas, quando sujeitas a fadiga cíclica.

Por outro lado, Magne, Versluis e Douglas (1999) concluíram que facetas de espessura fina com uma adaptação interna insuficiente resultam numa maior acumulação de stress tensional, tanto na interface cerâmica-cimento, como na superfície, o que por sua vez aumenta o risco de ocorrerem fissuras. Como tal, é necessário que a espessura da faceta seja no mínimo 3 vezes maior que a do cimento.

10. TAXAS DE SUCESSO

Em termos de estudos prospectivos sobre facetas em lente de contacto, as facetas Lumineers[®] são as que mais documentação apresentam. São facetas de cerâmica reforçadas por leucite fabricadas por injeção a altas temperaturas e pressão e, de acordo com a informação fornecida no endereço electrónico do fabricante, podem atingir espessuras até 0,3mm e uma alta resistência, com valores de 216 MPa (Dent-Mat, 2018).

Relativamente a esta marca, Yu (1998) comparou a mudança dos tecidos gengivais, relativamente à acumulação de placa e sangramento, entre um grupo de facetas

com preparação e outro sem preparação. As diferenças não foram estatisticamente significativas, indicando saúde periodontal nos dois grupos.

Num outro estudo, efectuado por Strassler e Weiner (2001), em 30 pacientes, avaliaram-se 167 facetas Lumineers[®], sendo que 78% foram utilizadas com uma abordagem minimamente invasiva. O controlo baseou-se na análise da estabilidade da cor da faceta, a integridade e descoloração marginal, sendo este controlo efectuado 10 e 20 anos após a colocação. No geral, 94% das facetas foram consideradas clinicamente bem-sucedidas.

Numa meta-análise sobre as complicações e taxa de sobrevivência de facetas feldspáticas e vítreas, Morimoto, Albanesi, Sesma, Agra e Braga (2016) aferiram que a taxa de sobrevivência média foi de 89% (84% para feldspáticas e 94% para vítreas) durante um período de 9 anos. Quanto às complicações, por ordem decrescente, a percentagem média das mais frequentes foram fracturas/lascagem (4%), descimentação (2%), descoloração marginal severa (2%), problemas endodônticos (2%) e cáries secundárias (1%), tendo as cerâmicas feldspáticas apresentado maiores percentagens de insucessos. Contudo, não foi possível aferir a influência de preparações minimamente invasivas na taxa de insucessos, pois havia demasiada heterogeneidade dentro dos estudos analisados. De uma forma geral, este estudo demonstra que a reabilitação com facetas tem uma alta taxa de sucesso, demonstrando que são uma opção segura para a preservação de estrutura dentária. Mesmo assim, serão necessários mais estudos prospectivos estandardizados a longo prazo que comparem diferentes preparos, materiais e técnicas (Okida, Filho, Barão, dos Santos & Goiato, 2012).

III. CONCLUSÃO

Este trabalho de revisão demonstra o quão importante é, estabelecer um protocolo clínico claro e sistemático, intimamente ligado ao sucesso a longo prazo deste tipo de reabilitação. Havendo tantos factores a considerar, desde o tipo de cerâmica, preparação, cor e cimento, é necessário estar familiarizado com os materiais, de maneira a poder eleger o que melhor se adequa à situação em questão.

A abordagem minimamente invasiva deste tratamento permite não só evitar a perda desnecessária de tecido dentário, importante para a integridade do dente, como proporciona um grande conforto e estética ao paciente.

Contudo, independentemente de se saber utilizar os materiais correctos, é ainda mais importante saber seleccionar os casos, onde é possível obter sucesso. Não devemos cair na tentação de tentar agradar a todos os pacientes, sabendo que não será o melhor a longo prazo. Nos casos onde não há indicação para este tratamento, devemos encontrar alternativas, também o menos invasivas possíveis, e informar os pacientes. A gestão de expectativas é importantíssima para o sucesso de qualquer reabilitação. Tendo em conta o carácter selectivo desta reabilitação, esta não deverá ser empregue, sem antes se analisar cuidadosamente cada caso.

Em suma, quando reunidas as condições indicadas, a reabilitação com facetas em lente de contacto oferece resultados de elevado grau estético, capazes de rivalizar com a dentição natural.

IV. BIBLIOGRAFIA

Anusavice, K., Shen, C., e Rawls, H. (2013). *Phillips materiais dentários*. 12ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier. p.427.

Atsu, S. S., Aka, P. S., Kucukesmen, H. C., Kilicarslan, M. A., e Atakan, C. (2005). Age-related changes in tooth enamel as measured by electron microscopy: Implications for porcelain laminate veneers. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 94(4), 336–341. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2005.08.008>

Baratieri, L. N. (2001). Facetas cerâmicas. In L. N. Baratieri, et al., *Odontologia Restauradora: Fundamentos E Possibilidades* (pp. 589-619). São Paulo: Editora Santos

Baratieri, L. N., e Guimarães, J. (2008). Laminados Cerâmicos. In L. N. Baratieri, et al., *Soluções Clínicas: fundamentos e técnicas* (pp. 314-71). Santa Catarina: Editora Ponto.

Beck, N., Graef, F., Gerstbrein, O., e Karl, M. (2010). Sensitivity of transillumination for detecting microcracks in feldspathic and zirconia ceramic materials. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 104(5), 301–305. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(10\)60144-8](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(10)60144-8)

Blatz, M. B., Sadan, A., e Kern, M. (2003). Resin-ceramic bonding: a review of the literature. *J Prosthet Dent*, 89(3), 268-74.

Bowen, R. L. (1958). Development of a silica-resin direct filling material. Report 6333. Washington, DC: National Bureau of Standards.

Boyer, D. B., e Chalkley, Y. (1982). Bonding Between Acrylic Laminates and Composite Resin. *Journal of Dental Research*, 61(3), 489–492. <https://doi.org/10.1177/00220345820610030901>

Buonocore, M. G. (1955). A Simple Method of Increasing the Adhesion of Acrylic Filling Materials to Enamel Surfaces. *Journal of Dental Research*, 34(6), 849–853. <https://doi.org/10.1177/00220345550340060801>

Cagidiaco, M. C., Ferrari, M., Garberoglio, R., e Davidson, C. L. (1996). Dentin contamination protection after mechanical preparation for veneering. *American Journal of Dentistry*, 9(2), 57–60.

Calamia, J. R. (1983). Etched porcelain facial veneers: a new treatment modality based on scientific and clinical evidence. *N Y J Dent*, 53(6), 255–9.

Calamia, J. R. (1985). Etched porcelain veneers: the current state of the art. *Quintessence International*, 16(1), 5–12. <https://doi.org/10.1111/j.1540-8159.2010.02943.x>

Calamia, J. R., e Simonsen, R. J. (1984). Effect of coupling agents in bond strength of etched porcelain. *J Dent Res*, 63(179).

Canay, Ş., Hersek, N., e Ertan, A. (2001). Effect of different acid treatments on a porcelain surface. *Journal of Oral Rehabilitation*, 28(1), 95–101. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.2001.00626.x>

Cannon, M. L. (1980). In vivo and in vitro abrasion of preformed resin veneers. *J Dent Res*, [abstract #1093].

Cardoso, P., e Decurcio, R. (2015). *Facetas: lentes de contato e fragmentos cerâmicos*. Florianópolis: Editora Ponto. p.421.

Carpena, G., Ballarin, A., e Aguiar, J. (2015). A New Ceramics Approach for Contact Lens Un nuevo enfoque para lente de contacto cerámico. *Int. J Dental Sc.*, (17), 12-18.

Cho, G. C., Donovan, T. E., e Chee, W. W. (1998). Clinical experiences with bonded porcelain laminate veneers. *Journal of the California Dental Association*, 26(2), 121.

Christensen, G. J. (2002). Has tooth structure been replaced? *Journal of the American Dental Association*, 133(1), 103–105. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2002.0029>

Christensen, G. J. (2006). Veneer mania. *Journal of the American Dental Association*, 137(8), 1161-3. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2006.0357>

Chu, S. J., Devigus, A., e Mielezsko, A. J. (2004). *The Fundamentals of Color: Shade Matching and Communication in Esthetic Dentistry*. Chicago, IL: Quintessence Publishing.

Chu, S. J., Tan, J. H. P., Stappert, C. F. J., e Tarnow, D. P. (2009). Gingival zenith positions and levels of the maxillary anterior dentition. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 21(2), 113–120. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.2009.00242.x>

Conceição, E. N. et al. (2000). *Dentística, saúde e estética*. Editora Artmed. p. 283-296.

D’Arcangelo, C., Vadini, M., D’Amario, M., Chiavaroli, Z., e De Angelis, F. (2018). Protocol for a new concept of no-prep ultrathin ceramic veneers. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 30(3), 173–179. <https://doi.org/10.1111/jerd.12351>

Della Bona, A. (2009). Bonding to ceramics: scientific evidences for clinical dentistry. *Nature Publishing Group*, 209(2), 99. <https://doi.org/10.1007/s10584-005-5374-9>

Den-Mat. (2018). *Den-Mat*. Obtido de Den-Mat Holdings, LLC: <https://www.denmat.com/laboratory/lab-services/lumineers>. Acedido em 19 de outubro de 2018.

Dietschi, D., e Herzfeld, D. (1998). In vitro evaluation of marginal and internal adaptation of class II resin composite restorations after thermal and occlusal stressing. *European Journal of Oral Sciences*. Blackwell Munksgaard. <https://doi.org/10.1046/j.0909-8836.1998.eos106609.x>

Dietschi, D., Monasevic, M., Krejci, I., e Davidson, C. (2002). Marginal and internal adaptation of class II restorations after immediate or delayed composite

placement. *Journal of Dentistry*, 30(5–6), 259–269. [https://doi.org/10.1016/S0300-5712\(02\)00041-6](https://doi.org/10.1016/S0300-5712(02)00041-6)

Dong, J., Luthy, H., Wohlwend, A., & Schärer, P. (1992). Heat-Pressed Ceramics: Technology and Strength. *The International Journal of Prosthodontics*, 5(1), 9–16.

Faunce, F. R. (1975). The use of laminate veneer for restoration of fractured and discolored teeth. *Tex Dent J*, 93(6).

Faunce, R. F. (1977). Tooth restoration with preformed laminated veneers. *J Tex Dent Assoc*, 53(30).

Fons-Font, A., Solá-Ruiz, M. F., Granell-Ruiz, M., Labaig-Rueda, C., e Martínez-González, A. (2006). Choice of ceramic for use in treatments with porcelain laminate veneers. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal.*, 11(3).

Giordano, R. (2002). A comparison of all-ceramic restorative systems. *J Mass Dent Soc*. 50(4), 16-20.

Giordano, R., e McLaren, E. A. (2010). Ceramics Overview: Classification by Microstructure and Processing Methods. *Compendium Of Continuing Education In Dentistry*, 31(9), 682–697.

Gomes, E. A., Assunção, W. G., Rocha, E. P., & Santos, P. H. (2008). Cerâmicas odontológicas: o estado atual. *Cerâmica*, 54(331), 319–325. <https://doi.org/10.1590/S0366-69132008000300008>

Gresnigt, M. M. M., Kalk, W., e Özcan, M. (2013). Clinical longevity of ceramic laminate veneers bonded to teeth with and without existing composite restorations up to 40 months. *Clinical Oral Investigations*, 17(3), 823–832. <https://doi.org/10.1007/s00784-012-0790-5>

Griggs, J. A. (2007, July). Recent Advances in Materials for All-Ceramic Restorations. *Dental Clinics of North America*.
<https://doi.org/10.1016/j.cden.2007.04.006>

Gürel, G. (2003). Predictable, precise, and repeatable tooth preparation for porcelain laminate veneers. *Pract Proced Aesthet Dent*, 15(1), 17–24. quiz 26.
<https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.2009.00369.x>

Gürel, G. (2007). Porcelain laminate veneers: minimal tooth preparation by design. *Dent Clin North Am*, 51(2), 419–31.

Gürel, G., e Bichacho, N. (2006). Permanent diagnostic provisional restorations for predictable results when redesigning the smile. *Practical Procedures & Aesthetic Dentistry: PPAD*, 18(5), 281–6; quiz 288, 316–7. Retrieved from
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16903532>

Heymann, H. O. (1987). The artistry of conservative esthetic dentistry. *The Journal of the American Dental Association*, 115, 14E–23E.
<https://doi.org/10.14219/jada.archive.1987.0319>

Heymann, H. O., e Swift, E. J. (2001). Is tooth structure not sacred anymore? *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry: Official Publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et Al.]*. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.2001.tb01009.x>

Horn, R. H. (1983). Porcelain laminate veneers bonded to etched enamel. *Dental Clinics of North America*, 27, 671–684. <https://doi.org/10.1177/0193945910371481>

Hsu, C., Stangel, I., e Nathanson, D. (1985). Shear bond strengths of resin to etched porcelain. *J Dent Res*, [abstract #1095].

Javaheri, D. S. (2001). Veneer preparations using a clear stint reduction guide. *Dentistry Today*, 20(5), 78–83.

Javaheri, D. S. (2007). Considerations for planning esthetic treatment with veneers involving no or minimal preparation. *Journal of the American Dental Association*, 138(3), 331–337. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2007.0165>

Kahng, L. S. (2006). Patient-dentist-technician communication within the dental team: Using a colored treatment plan wax-up. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 18(4), 185–195. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.2006.00017.x>

Kelly, J. R., e Benetti, P. (2011). Ceramic materials in dentistry: Historical evolution and current practice. *Australian Dental Journal*, 56(SUPPL. 1), 84–96. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2010.01299.x>

Kula, K., e Kula, T. (1995). The effect of topical APF foam and other fluorides on veneer porcelain surfaces. *Pediatric Dentistry*, 17(5), 356–61. Obtido de <http://europepmc.org/abstract/med/8524685>

LeSage B. (2013). Establishing a Classification System and Criteria for Veneer Preparations. *Compend Contin Educ Dent*, 34(2), 104–12. <https://doi.org/10.1039/b006184k>

Linden, J. J., Swift, E. J., Boyer, D. B., e Davis, B. K. (1991). Photo-activation of Resin Cements through Porcelain Veneers. *Journal of Dental Research*, 70(2), 154–157. <https://doi.org/10.1177/00220345910700021201>

Lu, H., e Powers, J. M. (2004). Color stability of resin cements after accelerated aging. *American Journal of Dentistry*, 17(5), 354–358.

Magne, P. (2006). Composite resins and bonded porcelain: the postamalgam era? *Journal of the California Dental Association*, 34(2), 135–147. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-13-00469.1>

Magne, P. (2014). IDS: Immediate Dentin Sealing (IDS) for tooth preparations. *The Journal of Adhesive Dentistry*, 16(6), 594. <https://doi.org/10.3290/j.jad.a33324>

Magne, P., e Belser, U. (2002). *Bonded porcelain restorations in the anterior dentition: A biomimetic approach*. Chicago: Quintessence Pub. Co.

Magne, P., e Belser, U. C. (2004). Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock-up. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 16(1), 7–16. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.2004.tb00444.x>

Magne, P., e Douglas, W. H. (1999). Porcelain veneers: dentin bonding optimization and biomimetic recovery of the crown. *International Journal of Prosthodontics*, 12(2), 111–121. <https://doi.org/10.1016/j.joa.2013.04.006>

Magne, P., Gallucci, G. O., e Belser, U. C. (2003). Anatomic crown width/length ratios of unworn and worn maxillary teeth in white subjects. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 89(5), 453–461. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(03\)00125-2](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(03)00125-2)

Magne, P., Kim, T. H., Cascione, D., e Donovan, T. E. (2005). Immediate dentin sealing improves bond strength of indirect restorations. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 94(6), 511–519. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2005.10.010>

Magne, P., Kwon, K. R., Belser, U. C., Hodges, J. S., e Douglas, W. H. (1999). Crack propensity of porcelain laminate veneers: A simulated operator evaluation. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 81(3), 327–334. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(99\)70277-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(99)70277-5)

Magne, P., Magne, M., e Belser, U. (1993). Natural and Restorative Oral Esthetics Part I: Rationale and Basic Strategies for Successful Esthetic Rehabilitations. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 5(4), 161–173. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.1993.tb00773.x>

Magne, P., Magne, M., e Belser, U. (1996). The diagnostic template: a key element to the comprehensive esthetic treatment concept. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 16(6), 560–569.

- Magne, P., Versluis, A., e Douglas, W. H. (1999). Effect of luting composite shrinkage and thermal loads on the stress distribution in porcelain laminate veneers. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 81(3), 335–344. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(99\)70278-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(99)70278-7)
- Malcmacher, L. (2003). No-preparation porcelain veneers. *Dent Today*, 22(4), 66–71.
- Malcmacher, L. (2005, March). No-preparation porcelain veneers - Back to the future! *Dentistry Today*.
- Malta Barbosa, J., Hirata, R., Donovan, M., e Caramês, J. (2017). Quality assurance of ceramic dental restorations by photographic transillumination. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 118(2), 245–246. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.10.029>
- Manso, A. P., Silva, N. R. F. A., Bonfante, E. A., Pegoraro, T. A., Dias, R. A., e Carvalho, R. M. (2011). Cements and adhesives for all-ceramic restorations. *Dental Clinics of North America*, 55(2), 311–332. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2011.01.011>
- Materdomini, D., e Friedman, M. J. (1995). The Contact Lens Effect: Enhancing Porcelain Veneer Esthetics. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 7(3), 99–103. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.1995.tb00725.x>
- Matinlinna, J. P., Lassila, L. V. J., & Vallittu, P. K. (2006). Evaluation of five dental silanes on bonding a luting cement onto silica-coated titanium. *Journal of Dentistry*, 34(9), 721–726. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2006.01.005>
- McCabe, J. F., e Rusby, S. (1994). Dentine bonding--the effect of pre-curing the bonding resin. *British Dental Journal*, 176(9), 333–336. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4808447>
- McClean, J. W. (1988). Ceramics in clinical dentistry. *Br Dent J*, 164, 187–94.
- McLaren, E. A. (2006, May). Porcelain veneer preparations: to prep or not to prep. *Inside Dentistry*, 76-79.
- McLaren, E. A., & Cao, P. T. (2009). Ceramics in Dentistry—Part I: Classes of Materials. *Inside Dentistry*, 7(October), 94–103.

- McLaren, E. A., e LeSage, B. (2011). Feldspathic veneers: what are their indications? *Compendium of Continuing Education in Dentistry*, 32(1), 47–48. <https://doi.org/10.1007/BF00364629>
- McLaren, E. A., e Whiteman, Y. Y. (2010). Ceramics: rationale for material selection. *Compend Contin Educ Dent*, 31(9), 666–668.
- Meiers, J. C., e Young, D. (2001). Two-year composite/dentin durability. *Am J Dent* 14, 141–4.
- Morimoto, S., Albanesi, R., Sesma, N., Agra, C., e Braga, M. (2016). Main Clinical Outcomes of Feldspathic Porcelain and Glass-Ceramic Laminate Veneers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Survival and Complication Rates. *The International Journal of Prosthodontics*, 29(1), 38–49. <https://doi.org/10.11607/ijp4315>
- Nash, W. R. (1998). A 6-year follow-up on cerinate porcelain veneers. *Compend Contin Educ Dent*, 19, 664–69
- Nash, R. W. (2005). What's different about IPS empress esthetic. *CERP*, 52–7.
- Negrão, F. S., & Almeida, F. (2015). Facetas em dissilicato de lítio – caso clínico. *OJDentistry*, 22, 24–6.
- Nemetz, H., Donovan, T., e Landesman, H. (1984). Exposing the gingival margin: A systematic approach for the control of hemorrhage. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 51(5), 647–651. [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(84\)90410-4](https://doi.org/10.1016/0022-3913(84)90410-4)
- Okida, R. C., Filho, A. J. V., Barão, V. A. R., dos Santos, D. M., e Goiato, M. C. (2012). The use of fragments of thin veneers as a restorative therapy for anterior teeth disharmony: A case report with 3 years of follow-up. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 13(3), 416–420. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1160>
- Özcan, M., Barbosa, S. H., Melo, R. M., Galhano, G. Á. P., & Bottino, M. A. (2007). Effect of surface conditioning methods on the microtensile bond strength of resin

composite to composite after aging conditions. *Dental Materials*, 23(10), 1276–1282. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2006.11.007>

Ozturk, N., e Aykent, F. (2003). Dentin bond strengths of two ceramic inlay systems after cementation with three different techniques and one bonding system. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 89(3), 275–281. <https://doi.org/10.1067/mpr.2003.37>

Paravina, R. D. (2009). Critical appraisal. Color in dentistry: improving the odds of correct shade selection. *J Esthetic Restor Dent*, 21(3), 202–208.

Pashley, E. L., Comer, R. W., Simpson, M. D., Horner, J. A., Pashley, D. H., e Caughman, W. F. (1992). Dentin permeability: sealing the dentin in crown preparations. *Oper Dent*, 17(1), 13–20. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1437680>

Paul, S. J., e Schärer, P. (1997). The dual bonding technique: a modified method to improve adhesive luting procedures. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 17(6), 536–545.

Perakis, N., Belser, U. C., e Magne, P. (2004). Final impressions: a review of material properties and description of a current technique. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 24(2), 109–117. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31824714d0>

Peumans, M., Van Meerbeek, B., Lambrechts, P., e Vanherle, G. (2000). Porcelain veneers: A review of the literature. *Journal of Dentistry*, 28(2000), 163–177. [https://doi.org/10.1016/S0300-5712\(99\)00066-4](https://doi.org/10.1016/S0300-5712(99)00066-4)

Pincus, C. L. (1938). Building mouth personality. *California State Dental Association Journal*, 14(4), 125–9. <https://doi.org/10.1016/j.cpme.2014.04.002>

Pini, N. P., Aguiar, F. H. B., Leite Lima, D. A. N., Lovadino, J. R., Suga Terada, R. S., e Pascotto, R. C. (2012). Advances in dental veneers: Materials, applications, and techniques. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*. <https://doi.org/10.2147/CCIDEN.S7837>

Priest, G. (2004). Proximal margin modifications for all-ceramic veneers. *Pract Proced Aesthet Dent*, 16(4), 265-72. quiz 73.

Quinn, F., e McConnell, R. J. (1986). Porcelain laminates: a review. *Br Dent J*, 161(2), 61–5.

Radz, G. M. (2011). Minimum thickness anterior porcelain restorations. *Dental Clinics of North America*, 55(2), 353–370. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2011.01.006>

Rochette, A. L. (1975). A ceramic restoration bonded by etched enamel and resin for fractured incisors. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 33(3), 287–293. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(75\)80085-0](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(75)80085-0)

Rosenstiel, S. F., Land, M. F., e Fujimoto, J. (2002). *Prótese fixa contemporânea*. 3ª edição. São Paulo: Santos.

Rouse, J. S. (1997). Full veneer versus traditional veneer preparation: A discussion of interproximal extension. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 78(6), 545–549. [https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(97\)70003-9](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(97)70003-9)

Sadaqah, N. R. (2014). Ceramic Laminate Veneers: Materials Advances and Selection - Markups. *Open Journal of Stomatology*, 04(05), 268–279. <https://doi.org/10.4236/ojst.2014.45038>

Santana, L., & Almeida, F. (2015). Facetas feldspáticas – caso clínico. *OJDentistry*, 22, 28-30

Shillingburg, H. T., Sather, D. A., Wilson, E. L., Cain, J. R., Mitchell, D. L., Blanco, L. J., e Kessler, J. C. (2012). Fundamentals of fixed prosthodontics. *Quintessence Publishing*, 1–586. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2012.978>. p.398.

Shin, D. H., e Rawls, H. R. (2009). Degree of conversion and color stability of the light curing resin with new photoinitiator systems. *Dental Materials*, 25(8), 1030–1038. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2009.03.004>

Shuman, I. (2006). Simplified restorative correction of the dentition using contact lens-thin porcelain veneers: A report of three cases. *Dent Today*, 25, 88-92.

Simon, H., e Magne, P. (2008). Clinically based diagnostic wax-up for optimal esthetics: the diagnostic mock-up. *Journal Of The California Dental Association*, 36(5), 355–362. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18557126>

Simonsen, R. J, e Calamia, J. R. (1983). Tensile bond strength of etched porcelain. *J Dent Res*, [abstract #1154].

Soares, P. V., Santos Filho, P. C. F., Menezes, M. S., Simamoto, V. R. N., Quagliatto, P. S., Soares, C. J., ... Nezes, F. D. (2012). Facetas cerâmicas minimamente invasivas lentes de contato: fundamentos e protocolos. *Pro-Odonto Prótese e Dentística*, 2(6). Retrieved from <http://unitri.edu.br/wp-content/blogs.dir/5/files/2012/05/Laminados-e-Lentes.pdf>

Strassler, H. E. (2007). Minimally Invasive Porcelain Veneers: Indications for a Conservative Esthetic Dentistry Treatment Modality. *Gen Dent*, 55(7), 686-94.

Strassler, H. E., e Weiner, S. (2001). Long Term Clinical Evaluation of Etched Porcelain Veneers. *J Dent Res*, 80, p.60.

Taskonak, B., Anusavice, K. J., e Mecholsky, J. J. (2004). Role of investment interaction layer on strength and toughness of ceramic laminates. *Dental Materials*, 20(8), 701–708. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2003.08.006>

The glossary of prosthodontic terms. (2005). *J Prosthet Dent*, 94(1), 10-92.

Turgut, S., e Bagis, B. (2011). Colour stability of laminate veneers: An in vitro study. *Journal of Dentistry*, 39(SUPPL. 3). <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2011.11.006>

Weyandt, F., e Kahng, L. S. (2006). The benefits of platinum-foil veneering. *Cont Estht*, 26–30.

Wilson, N. H. F. (2015). *Principles and practice of esthetic dentistry*. Edinburgh; New York: Elsevier. p.212.

Yu, X. (1998). Perio Evaluation of Long-term Prep Versus Non-prep Porcelain Veneer Restorations. *J Dent Res*, 77, p.954.